BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE

DE FRANCE

FONDÉ EN 1885

TOME XXX

ANNÉE 1914

PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
84, Rue de Grenelle, 84.

1914

30.G

LISTE GÉNÉRALE DES MEMBRES

DE LA

Société Mycologique de France

MEMBRES D'HONNEUR

M. Boudier, Em., *Président d'honneur de la Société Mycologique*, correspondant de l'Institut, 22, rue Grétry, Montmorency (Seine-et-Oise). *Membre fondateur.*

M. Cooke, M. C. (Dr), ancien rédacteur au *Grevillea*, 53, Castle Road, Kentish Town, N. T. (Angleterre). *Membre fondateur*

M. Karsten, P. A. (Dr), médecin, Mustiala (Finlande). *Membre fondateur.*

M. Perrot, Em., *Secrétaire général honoraire de la Société Mycologique*, 17, rue Sadi-Carnot, Châtillon-sous-Bagneux (Seine).

MEMBRES A VIE

M. Blanchard, Raphaël (Dr), professeur à la Faculté de Médecine, *membre de l'Académie de médecine*, 226, Boulevard St-Germain, Paris (VIIe).

M. Bonnier, G., *membre de l'Institut*, professeur à la Sorbonne, 15, rue de l'Estrapade, Paris (Ve).

M. Copineau, C., juge au tribunal de Doullens (Somme).

Mlle Decary, La Ferté-sous-Jouarre (Seine-et-Marne).

M. Dufour, L., directeur-adjoint du Laboratoire de Biologie végétale, Avon (Seine-et-Marne).

M. Dumée, 45, rue de Rennes, Paris (VIe).

M. Galzin, vétérinaire militaire en retraite, à Saint-Sernin (Aveyron).

M. Guéniot, capitaine du Génie, 9, rue Léon-Vaudoyer, Paris (VII[e]).

M. Guinier, P,, chargé de cours à l'Ecole national des Eaux-et-Forêts, 38 bis, rue Sellier, Nancy (Meurthe-et-Moselle).

M. Joyeux, (D[r]), à Kouroussa (Guinée française).

M. Le Breton, And.. château de Miromesnil, par Offranville (Seine-Inférieure). *Membre fondateur.*

M. Legué, Mondoubleau (Loir-et-Cher).

M. Maire, René, professeur à la Faculté des Sciences, Alger (Algérie).

M. Marçais (abbé), à Précigné (Sarthe).

M. Noel, E., 28, rue Stanislas, Saint-Dié (Vosges). *Membre fondateur.*

M. Peltereau, notaire honoraire, *Membre fondateur*, *Trésorier de la Société*, Vendôme (Loir-et-Cher).

M. Planchon, Louis, professeur à l'Ecole supérieure de Pharmacie de Montpellier (Hérault).

M. Raoult, Dh., docteur-médecin. Raon-l'Étape (Vosges). *Membre fondateur.*

M. Roussel, Léon, directeur du Service agronomique de la « Sociedad general de Industria y Comercio », Calle del Prado, 7, Madrid (Espagne).

M. Sergent, Louis, pharmacien de 1[re] classe, 43, rue de Chateaudun, Paris (IX[e]).

M. Vermorel, directeur de la Station agronomique et viticole de Villefranche (Rhône).

M. Vuillemin, Paul, professeur à la Faculté de médecine de Nancy, 16, rue d'Amance, Malzéville (Meurthe-et-Moselle).

MEMBRES TITULAIRES

M[lle] Albessard, 1, place Raspail, Lyon (Rhône).

M. Alias, Inspecteur des Contributions directes, 31, rue Pêcherie, Valence-sur-Rhône (Drôme).

M. Allain-Targé, Président de Chambre à la Cour des Comptes, rue Frédéric-Bastiat, Paris (VIII^e)

M. Almeida (Verissimo d'), professeur de Pathologie végétale à l'Institut agronomique de Lisbonne (Portugal).

M. Amstutz, industriel, Meslières (Doubs).

M. Andrieux, pharmacien à Langres (Haute Marne).

M. le D^r Antoine, 2, rue de Navarin, Paris (IX^e).

M. Arion, directeur du service Entomologique, 34, rue Grivitza, Bukarest (Roumanie).

M. Arnaud, G., chef de Travaux à la Station de Pathologie végétale, 11 *bis*, rue d'Alésia, Paris (XIV^e).

M. Arnould, Léon, pharmacien à Ham (Somme).

M. Astier, Pierre, licencié ès-sciences, étudiant en pharmacie, 45, rue du Docteur-Blanche. Paris (XVI^e).

M. Aubert, docteur-médecin, 50, rue de Moscou, Paris (VIII^e).

M. Avenel, G., professeur d'Agriculture, Dourdan (Seine-et-Oise).

M. Baillard, pharmacien, place Beauvau, Paris (VIII^e).

M. Bainier, Georges, pharmacien de l'Assistance Publique, 27, rue Boyer, Paris (XX^e). *Ancien Président de la Société.*

M. Bambeke (Ch. Van), professeur à l'Université, 7, rue Haute, Gand (Belgique).

M. Baratin, pharmacien, 1, place Dunois, Orléans (Loiret).

M. Barbier, F., pharmacien à Morlaix (Finistère).

M. Barbier, H., chef de service de l'Hopital Hérold, 5, rue de Monceau, Paris.

M. Barbier, M., préparateur à la Faculté des Sciences, rue Monge, Dijon (Côte-d'Or). *Vice-Président de la Société.*

M. Barot, Emile, élève en pharmacie, Melle (Deux-Sèvres).

M. Barthel, chef de service à la Maison Vilmorin-Andrieux, 162, boulevard Diderot, Paris (XII^e).

M. Barthelat, chef des travaux microbiologiques à l'Ecole supérieure de Pharmacie, 4, Avenue de l'Observatoire, Paris (VI^e).

M. Bataille, Fr., professeur honoraire, rue de Vesoul, maison Duc, à Besançon (Doubs).

M. Baudry, sous-chef de musique, à l'Ecole d'Artillerie de La Fère (Aisne).

M. Beauvisage (Dr), sénateur, 79, rue Claude Bernard, Paris (Ve).

M. Bellivier, pharmacien, Parthenay (Deux-Sèvres).

M. Béraud, Philippe, pharmacien, 5, rue Servient, Lyon (Rhône).

M. Bernard, Georges, pharmacien, Montbéliard (Doubs).

M. Bernard, Léon, vérificateur des poids et mesures en retraite, place Dorian, Montbéliard (Doubs).

M. Bernard, G., pharmacien principal de l'armée en retraite, 31, rue Saint-Louis, La Rochelle (Charente-Inférieure). *Membre fondateur.*

M. Bernin, Aug., pharmacien, hôpital de Monaco.

M. Bertaut, 66, rue de la Rochefoucauld, Paris (IXe).

M. Berthault, Pierre, docteur ès-sciences, secrétaire général du *Journal d'Agriculture pratique*, 26, rue Jacob, Paris, *Secrétaire de la Société.*

M. Berthoud, pharmacien en chef de l'Hospice des Vieillards, Bicêtre-Gentilly (Seine).

M. Bertin, Amand, pharmacien, 91, rue Chanzy, Reims (Marne).

M. Bertrand, Gabriel, chef de service à l'Institut Pasteur, 25, rue Dutot, Paris (XVe).

M. Bertrand (Dr), Malzéville (Meurthe-et-Moselle).

M. Besnard, Ch., professeur au Lycée, Beauvais (Oise).

M. Bessil, professeur au Lycée Montaigne, 17, rue Auguste Comte, Paris (VIe).

M. Bessin, dessinateur, 7, rue Toullier, Paris (Ve).

M. Bestel, professeur à l'Ecole normale d'Instituteurs de Charleville (Ardennes).

M. Beuchon, lieutenant-colonel au 39e régiment d'artillerie, 1, rue des Clercs, Toul (Meurthe-et-Moselle).

M. Beurton, Claude, pharmacien, 34, rue Grenier-St-Lazare, Paris (IIIe).

M. Béville, P., 2, rue Juliette-Lamber, Paris (XVIIe).

M. Bezdek, Jan, instituteur, Politz-sur-Metaù (Bohême).

M. Bezssonoff, attaché à la Station de Pathologie végétale, Perspective anglaise, 29, Saint-Pétersbourg (Russie).

M. Biers, préparateur au Muséum d'Histoire naturelle, 72, avenue Beauséjour, au Parc St-Maur (Seine).

M. Bigeard, instituteur en retraite, Nolay (Côte-d'Or).

M. Billiard, assistant de Bactériologie à la Fondation A. de Rothschild, Secrétaire général de la Société « les Naturalistes parisiens », 67, Boulevard des Invalides, Paris (VII^{e}).

M. Bizon, V., libr^{re}, 13, rue de l'Ecole de Médecine, Paris (VI^{e}).

M. Bizot, Amédée, conservateur des hypothèques, 44, Boule-de Brou, Bourg (Ain).

M. Blanc, Alph., prof. au collège de Carpentras (Vaucluse).

M. Blanc, J., directeur d'école à St-Claude (Jura).

M. Blanc, Roger, ancien élève de l'Ecole polytechnique, 176, Avenue Daumesnil, Paris (XII^{e}).

M. Boca, L., professeur au collège Stanislas, 5, rue Cassette, Paris (VI^{e}).

M. le D^{r} Bodin, F., professeur à l'Ecole de Médecine de Rennes (Ille-et-Villaine).

M. Boinot, pharmacien, 18, place d'Italie, Paris (XIII^{e}).

M. Bonati, pharmacien à Conflans-sur-Lanterne (Haute-Saône).

M. Bonnet, A., 54, boulevard Bineau, Neuilly (Seine).

M. Bottet (capitaine), membre du Comité consultatif du Musée de l'Armée, 28, rue de Berlin, Paris (VIII^{e}).

M. Bouchet, pharmacien, Poitiers (Vienne).

M. Bougault, pharmacien en chef de l'hôpital Trousseau, 252, Avenue Daumesnil, Paris (XII^{e}).

M. Bouge, pharmacien, Saint-Florent-sur-Cher (Cher).

M. Boulanger, Emile, 19, quai Bourbon, Paris (IV^{e}).

M. Boulanger, Edouard, 21, quai Bourbon, Paris (IV^{e}).

M. Boulanger, G., sous-chef de bureau au chemin de fer de l'Est, rue Célestine-Filliou, à Thorigny (Seine-et-Marne).

M. Bourdot (abbé), Saint-Priest-en-Murat, par Montmarault (Allier).

M. Bourguignon, Léon, ancien directeur de la Librairie agricole de la Maison Rustique, 47, rue de Babylone, Paris (VII^{e}).

M. Bourquelot, Emile, professeur à l'Ecole supérieure de Pharmacie, *membre de l'Académie de médecine*, 42, rue de Sèvres, Paris (VII^{e}). *Ancien Président de la Société.*

M. Bousquet, Fernand, employé de la Maison Moullé, 1, rue Blanche, Paris (IX^{e}).

M. Boyer, conseiller à la Cour d'appel, Besançon (Doubs).

M. le Dr Boyer, préparateur de Physiologie végétale à la Faculté des sciences, 20, Cours Pasteur, Bordeaux (Gironde).

M. Brébinaud, P., pharmacien, 12, place Notre-Dame, Poitiers (Vienne).

M. Bresadola (abbé), 12, Piazzetta dietro il Duomo, Trente (Tyrol). *Membre fondateur.*

M. Brocq-Rousseu, vétérinaire militaire, affecté à l'Ecole supérieure de Guerre, 21, rue Montbrun, Paris (XIVe).

M. Bros, V., pharmacien, place de la Gare, Melun (Seine-et-Marne).

M. Brossard, L., curé de la paroisse de St-Aignan-d'Epeigné-les-Bois (Indre-et-Loire).

M. Brossier, 76, rue de Rennes, Paris (VIe).

M. Bruneaux, chef de musique à l'Ecole d'artillerie de la Fère (Aisne).

M. Buchet, Sam., préparateur à la Sorbonne, 4, rue Schœlcher, Paris (XIVe).

M. Bugnon Pierre, Chef des Travaux à la Faculté des Sciences, 117, rue Branville, Caen (Calvados).

M. Butignot, docteur-médecin, Délémont (Suisse).

M. Butler, botaniste-cryptogamiste du Gouvernement de l'Inde, Pusa, Bengal (Indes Orientales).

M. Camus, 7, Villa des Gobelins, Paris (XIIIe)

M. Capus, directeur de la station de Pathologie Végétale de Cadillac (Gironde).

M. Carreau, vétérinaire, directeur de l'abattoir de Dijon (Côte-d'Or).

M. Catalan, E., instituteur, 47, rue Poncelet, Paris.

M. Cattet (abbé), curé de Flangebouche (Doubs).

M. Cazaumayou, pharmacien, Dax (Landes).

M. Ceccaldi, professeur d'Agriculture à Calvi (Corse).

M. Cendrier, pharmacien, 49, rue Émile Zola, Troyes (Aube).

M. Chambelland (Dr), Epinal (Vosges).

M. Champeaux, domaine d'Assise, par Seine-Port (Seine-et-Marne).

M. Chareton-Chaumeil, avoué honoraire, 172, boulevard de Montparnasse, Paris (XIVe).

M. Charpentier, Ch., publiciste agricole, 164, boulevard de Montparnasse, Paris (XIV^e^).

M. Charpentier, chef de Laboratoire à l'Institut Pasteur, 20, rue de Condé, Paris (VI^e^).

M. Charvet, J., à Cluny (Saône-et-Loire).

M. Chateau, A., chirurgien-dentiste, 3, place Royale, Versailles (Seine-et-Oise).

M. Chatenier, A., (D^r^), St-Bonnet-de-Valclérieux, par Crépol (Drôme).

M. Chatton, assistant à l'Institut Pasteur, 17, rue Froidevaux, Paris (XIV^e^).

M. Chauveaud, G., chef des travaux de Botanique à la Faculté des Sciences, 16, avenue d'Orléans, Paris (XIV^e^).

M. Chenantais, docteur-médecin, 2, rue Cambronne, Nantes (Loire-Inférieure).

M. Chermezon, H., 39, rue de l'Ouest, Paris (XIV^e^).

M. Chevalier, (D^r^), chef de laboratoire à la Faculté de médecine, 8, rue de l'Arrivée, Paris (XV^e^).

M. Chifflot, chef des travaux de Botanique à la Faculté des sciences de Lyon (Rhône).

M. Chiron, A., professeur de mathématiques, à l'Ecole Colbert, Paris (X^e^).

M. Claudel, Victor, industriel, Docelles (Vosges). *Membre fondateur.*

M. Codina, Joaquin, la Sellera province de Gérone (Espagne).

M. Colas, Maurice, caissier de la Recette particulière, rue des Quatre-Huys, 91, Vendôme (Loir-et-Cher).

M. Colin (l'abbé), 74, rue de Vaugirard, Paris (VI^e^).

M. le D^r^ Commandeur, professeur agrégé à la Faculté de Médecine, 12, rue Auguste Comte, Lyon (Rhône).

M. Comont, Pierre, 19, rue d'Uzès, Paris (II^e^).

M. Conan, pharmacien, grande pharmacie du Marché, 28, rue du Palais, St-Nazaire-sur Loire (Loire-Inférieure).

M. Corbin, A., inspecteur-adjoint des Forêts, 60, rue des Capucines, Commercy (Meuse).

M. Corbineau, F., pharmacien, 9, rue Villez-Martin, Saint-Nazaire (Loire-Inférieure).

M. Cordier, médecin major, Vietri (Tonkin).

M. Corfec, 27, rue du Bourg Herseul, Laval (Mayenne).
M. Cornet, P., docteur-médecin, Ligueil (Indre-et-Loire).
M. Costantin, J., professeur au Muséum d'Histoire naturelle, *Membre de l'Institut*, 61, rue Cuvier, Paris (V^e^), *Ancien Président de la Société*.
M. Couderc, ingénieur civil à Aubenas (Ardèche).
M. Coulon, Marcel, Procureur de la République, La Châtre (Indre).
M. le Général de Courson de la Villeneuve, Le Vallon, Olivet (Loiret).
M. Courtet, professeur au Lycée de Lons-le-Saunier (Jura).
M. Couston, Em., pharmacien honoraire, St-Saturnin-lès-Avignon (Vaucluse).
M. le D^r^ Cuq, 39, rue Saint-Martin, Albi (Tarn).
M. Curtis, Atherton, 17, rue Notre-Dame-des-Champs, Paris (VI^e^).
M. Cuzin, pharmacien, 8, place de l'Hôtel-de-Ville, Auxerre (Yonne).
M. Dangeard, professeur à la Faculté des Sciences (P.C.N.), 12, rue Cuvier, Paris (V^e^). *Ancien Président de la Société*.
M. Danguy, Louis-Jules, Lison (Calvados).
M. Dauphin, professeur à l'Ecole Alsacienne, 109, rue Notre-Dame-des-Champs, Paris (VI^e^),
M. Dauphin, pharmacien, à Carcès (Var).
M. Dauvergne, préparateur au Laboratoire du Conseil supérieure d'hygiène publique, 34, rue Gassendi, Paris (XIV^e^).
M. Declume, imprimeur, Lons-le-Saunier (Jura).
M. Deglatigny, 11, rue Blaise Pascal, Rouen (Seine-Inférieure).
M. Delacour, 94, rue de la Faisanderie, Paris (XVI^e^).
M. Demange, V., Chemin des Patients, Villa des Terrasses, Epinal (Vosges).
M. Demay, Soulaucourt-sur-Mouzon (Haute-Marne).
M. Derbuel (abbé), curé de Peyrus (Drôme).
M. Deschamps (abbé), curé de Longechaux, par Vercel (Doubs).
M. le D^r^ Desgardes, 4, rue des Chartreux, Paris (VI^e^).
M. Desmoires A., pharmacien de 1^re^ classe, St-Pern (Ille-et-Vilaine).

M. Dessenon, professeur honoraire, 20, rue des Grands-Augustins, Paris (VI^e^).

M. le D^r^ Desuet, Hersin-Coupigny (Pas-de-Calais).

M. Dezanneau, docteur-médecin, 13, rue Hoche, Angers (Maine-et-Loire).

M. Dimitri, G , chef-adjoint au Laboratoire du Comité d'hygiène, 5, rue Victor-Considérant, Paris (XIV^e^).

M. Dollfus, A., directeur de la *Feuille des Jeunes naturalistes*, 3, rue Fresnel, Paris (XVI^e^).

M. Doroguine, Georges, assistant à l'Institut de Pathologie végétale, Perspective Anglaise, 29, Saint-Pétersbourg (Russie).

M. Douteau, pharmacien à Chantonnay (Vendée).

M. Duboys, Ingénieur agricole, au Buis, commune de Couzeix (Haute-Vienne).

M. le D^r^ Dubreuil, A., 37, rue de la Mairie, La Riche (Indre-et-Loire).

M. Duchauffour, ancien conservateur des forêts, Nice (Alpes-Maritimes).

M. Duchêne, L., ancien magistrat, 227, rue Ste-Catherine, Bordeaux (Gironde).

M. Ducomet, professeur à l'Ecole Nationale d'Agriculture de Rennes (Ille-et-Vilaine).

M. Duet, Emile, 22, avenue des Bonshommes, l'Isle-Adam (Seine-et-Oise).

M. Dumont (D^r^), La Charité (Nièvre).

M. Dupain, V., pharmacien, la Mothe-Saint-Héray (Deux-Sèvres).

M. Duport Louis, services agricoles et commerciaux, Hanoï (Indo-Chine).

M. Durand, E., professeur honoraire à l'Ecole nationale d'Agriculture, 6, rue du Cheval-Blanc, Montpellier (Hérault). *Membre fondateur.*

M. Dutertre, rue de l'Abondance, Vitry-le-François (Marne).

M. Eastham, J.-W., chief assistant, Division of Botany, Experimental Farms, Ottava (Canada).

M. Eckley-Lechmere, D^r^ de l'Université de Paris, Fownhope-Hereford (Angleterre).

M. Emery, pharmacien, rue Ernest-Renan, à Issy-sur-Seine (Seine).

M. Emond, sous-préfet honoraire, Berlaimont (Nord).

M. Evrard, Francis, 32, Boulevard du Montparnasse, Paris (XV^e^).

M. Exertier (Abbé), Chanoine honoraire, 2, rue Berthollet, Chambéry (Savoie).

M. Faivre, J., 3, boulevard Morland, Paris (IV^e^).

M. Favier, 3, rue du Sommerard, Paris (V^e^).

M. Fenoul, G., instituteur, Villa Grillonne, à Zablines par Esbly (Seine-et-Marne).

M. Ferré, docteur-médecin, 5, rue Boccador, Paris (VIII^e^).

M. Ferrier, O., pharmacien, Vitré (Ille-et-Vilaine).

M. Ferry, René, docteur en médecine, ancien directeur de la *Revue Mycologique*, docteur en droit, juge au Tribunal civil, Saint-Dié (Vosges). *Membre fondateur.*

M. Ferton, Ph., chef d'escadron d'artillerie en retraite, Bonifacio (Corse).

M. Fischer, Jean, commis des Postes, 6, rue Général-Chevert, Nancy (Meurthe-et-Moselle).

M. Flageolet (abbé), curé de Rigny-sur-Arroux (Saône-et-Loire).

M. Flahault, Ch., directeur de l'Institut botanique de Montpellier (Hérault).

M. Foex, Et., directeur-adjoint de la Station de Pathologie végétale, *Secrétaire général de la Société Mycologique*, 11 *bis*, rue d'Alésia, Paris (XVI^e^).

M. le D^r^ Foley, directeur de l'Institut Pasteur de Beni-Ounif de Figuig (Sud-Oranais).

M. Fournier, Paul (abbé), 4, montée Saint-Barthélemy, Lyon (Rhône).

M. Fourton, A., pharmacien, 38, rue Neuve, Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).

M. Frémont, ingénieur agricole, Thouars (Deux-Sèvres).

M. Frey-Collard, industriel, 57, rue du Lazaret, Mulhouse (Alsace).

M. Froment, A., 17, rue Rouget-de-l'Isle, Sartrouville (Seine-et-Oise).

M. Fron, G., maître de conférences de Pathologie végétale à l'Institut agronomique, 16, rue Claude-Bernard, Paris (Ve).
M. Fusy, inspecteur de l'enseignement primaire, Laon (Aisne).
M. Gadeau de Kerville, H., naturaliste, 7, rue Dupont, Rouen (Seine-Inférieure).
M. Gatin, préparateur à la Faculté des Sciences, 13, rue Jacques Boyceau, Versailles (Seine-et-Oise).
M. Gauffreteau, ancien notaire, Ancenis (Loire-Inférieure).
M. Gauthier (abbé), professeur à l'Institution Saint-Pierre, Bourg (Ain).
M. Gautier, capitaine d'infanterie coloniale en retraite, Villa les Moïs, au Buisson, commune de Graye-sur-Mer, par Courseulles (Calvados).
M. Geffroy, ancien pharmacien de la marine, Plougastel-Daoulas (Finistère).
M. Genty, directeur du jardin botanique, 15, boulevard Garibaldi, Dijon (Côte-d'Or).
M. Gilbert, caissier de la succursale de la Banque de France, à Chaumont (Haute-Marne).
M. Gleyrose, ancien inspecteur du Ministère des finances, château du Broutet, Pont-Chrétien, par Saint-Marcel (Indre).
M. Gobillot, L., docteur-médecin, la Trimouille (Vienne).
M. Goguel, docteur-médecin, 2, rue Pasquier, Paris (VIIIe).
M. Gonzalez-Fragoso (Dr Romualdo), 21, rue Lineros, Séville (Espagne).
M. Gouin, bibliothécaire, 78, rue du Kremlin, Kremlin-Bicêtre (Seine).
M. Gourdet, J., (Dr), 1, rue Royale, Nantes (Loire-Inférieure).
M. Grandjean, pharmacien à Lausanne (Suisse).
M. Grandpierre, pharmacien, 11, rue Maqua, Sedan (Ardennes).
M. Gratier, M., étudiant en Pharmacie, 7, rue de l'Hôpital, Tonnerre (Yonne).
M. Grélet (l'abbé), curé de Savigné (Vienne).
M. Gromier, docteur-médecin, Delle (territoire de Belfort).
M. Gros, Léon, Pharmacien, Professeur suppléant à l'école de Médecine et de Pharmacie, Place Delille, Clermont-Ferrand, (Puy-de-Dôme).
M. Grosjean, instituteur, à Maizières (Doubs).

M. Guéguen, Fernand, professeur agrégé à l'Ecole supérieure de Pharmacie, 4, Avenue de l'Observatoire, Paris (VI^e^), *Ancien Président de la Société.*

M. Guérin, Paul, professeur agrégé à l'Ecole supérieure de Pharmacie, 4, avenue de l'Observatoire, Paris (VI^e^).

M. Guffroy, ingénieur agronome « Kergevel », 17, rue Civiale, Garches (Seine-et-Oise).

M. Guiart, J., professeur à la Faculté de médecine, 36, quai de la Charité, Lyon (Rhône).

M. Guignard, Léon, *membre de l'Institut*, ancien directeur de l'École supérieure de Pharmacie, 6, rue du Val-de-Grâce, Paris (V^e^).

M. Guignard, pharmacien, à Saint-Maixent (Deux-Sèvres).

M. Guillemin (D^r^), ancien directeur du service de santé du 20^e^ corps, 24, rue Granville, Nancy (Meurthe-et-Moselle).

M. Guillemin, Henri, Secrétaire-général de la Société des Sciences naturelles de Saône-et-Loire, Châlon-sur-Saône (Saône-et-Loire).

M. Guilliermond, docteur ès-sciences, 19, rue de la République, Lyon (Rhône).

M. Guitard, L., docteur-médecin, 6, rue Emile Gilbert, Paris (XII^e^)

M. Guitton, Ernest, (D^r^), Saint-Calais (Sarthe).

M. Gurlie, L., pharmacien, Neuville-aux-Bois (Loiret).

M. Gussow, Hans, Farm experimental central, Ottava (Canada).

M. Hadot (D^r^), à Pouxeux (Vosges).

M. Hamel, docteur-médecin, directeur de l'Asile des Quatre Mares, Sotteville-lès-Rouen (Seine-Inférieure).

M. Harding, 1, rue Abel-Bonneville, Noisy-le-Sec (Seine).

M. Hariot, P., conservateur de l'Herbier cryptogamique du Muséum, 63, rue de Buffon, Paris (V^e^). *Ancien Président de la Société.*

M. Harlay, Marcel, docteur en pharmacie, 4, rue Chanzy, Vouziers (Ardennes).

M. Harlay, Victor, docteur en pharmacie, 41, place Ducale, Charleville (Ardennes).

M. le D^r^ Hédou, Henri, Pharmacien de 1^re^ classe, la Chapelle-la-Reine (Seine-et-Marne).

M. Hegyi, D. (Dr), directeur-adjoint de la Station de Pathologie végétale de Magyarovar (Hongrie).

M. Heim, F., professeur agrégé à la Faculté de médecine, 34, rue Hamelin, Paris (XVIe).

M. Henriquet, inspecteur des forêts, Bayonne (Basses-Pyrénées).

M. Hérissey, H., pharmacien des hôpitaux, 4, avenue de l'Observatoire, Paris (VIe).

M. Hermann, libraire, 8, rue de la Sorbonne, Paris (Ve).

M. Hétier, Fr., industriel, Arbois (Jura).

M. Heuse, 61, avenue des Arquebusiers, Bruxelles (Belgique).

M. Huyot, propriétaire, 2, rue Macheret, Lagny-sur-Marne (Seine-et-Marne).

M. Hy (abbé), professeur à la Faculté libre d'Angers, 87, rue La Fontaine, Angers (Maine-et-Loire).

M. Istvanffi (Gy de), professeur à l'Université, directeur de l'Institut ampélologique royal hongrois, membre de l'Académie des Sciences hongroise, 1, Debroi utca, Budapest (Autriche-Hongrie).

M. Jaccottet, G., 10, rue du Cendrier, Genève (Suisse).

M. de Jaczewski, Ed., Directeur de la Station de Pathologie végétale, Perspective Anglaise, 29, Saint-Pétersbourg (Russie).

M. Javillier, M, chef de laboratoire à l'Ecole de Pharmacie, 26, rue de Staël, Paris (XVe).

M. Jeanmaire, pasteur, au Magny-d'Anigon, par Ronchamp (Haute-Saône).

M. Joachim, pharmacien, 37, rue du Temple, Auxerre (Yonne).

M. Joly, A., docteur-médecin, Croissy-sur-Seine (Seine-et-Oise).

M. Jomard, Belleville-sur-Saône (Rhône).

M. Jourde, pharmacien, à Courpière (Puy-de-Dôme).

M. Juillard, G., rue Thiers, Epinal (Vosges). *Membre fondateur.*

M. Juillard, ingénieur-électricien, Villeneuve-sur-Lot (Lot-et-Garonne).

M. Julien, professeur à l'Ecole nationale d'Agriculture de Rennes, 22, rue de la Bletterie, Rennes (Ille-et-Vilaine).

M. Kahn (Dr), 16, rue de la Pitié, Paris (Ve).

M. le Dr Seb. Killerman, Hochschulprofessor am K. Lytzeum, Regensburg, (Bayern).

M. Klein (Dr). professeur à la « technische Hochschule » de Karlsruhe (Allemagne).

M. Kœnig, X., chef de bataillon d'infanterie coloniale, Hyères (Var).

M. Köhler, professeur départemental d'Agriculture, Besançon (Doubs).

M. Kraus Math, ancien secrétaire de la Société Botanique de Luxembourg, Librairie de la gare, casier postal 76, Luxembourg (Luxembourg).

M. Küss, pharmacien, Lons-le-Saunier (Jura).

M. Labbé, docteur en pharmacie, 1, rue des Serruriers, Laval (Mayenne).

M. Labesse, P., professeur suppléant à l'Ecole de Médecine et de Pharmacie, 38, rue des Lices, Angers (Maine-et-Loire).

M. Lafar, F. (Dr), professeur à la « technische Hochschule », 13, Karlsplatz, Vienne (Autriche).

M. Lagarde, J., chargé d'un cours de Botanique (P.C.N.) à la Faculté des Sciences, Montpellier (Hérault).

M. Landel, docteur-médecin, Ile-aux-Moines (Morbihan).

M. Lapicque, Louis, professeur au Muséum d'Histoire naturelle, 21, Boulevard Henry IV, Paris (IVe). *Membre fondateur.*

M. Larcher, docteur-médecin, 97, rue de Passy, Paris (XVIe).

M. Lasne, dessinateur-lithographe, 9, rue Champollion, Paris (Ve).

M. Lasnier, ingénieur agronome, agrégé de l'Université, 50, rue des Quatre-Huys, Vendôme (Loir-et-Cher).

M. Laval, docteur-médecin, 19, avenue Bosquet, Paris (VIIe).

M. Lebaillif, pharmacien, à Sainte-Suzanne (Mayenne).

M. le Dr Lebeaupin A., Moisdon-la-Rivière (Loire-Inférieure).

M. Leblond, A., pharmacien, Pouilly-en-Auxois (Côte-d'Or).

M. Le Clère, pharmacien, à Cerisy-la-Salle (Manche).

M. Lecœur, pharmacien, Vimoutiers (Orne).

M. Lecomte, prof. au Muséum, 24, rue des Ecoles, Paris (Ve).

M. Lediru, 14, rue Alexandre Fatton, Amiens (Somme).

M. Ledoux-Lebard (Dr), 22, rue Clément Marot, Paris (VIIIe).

M. Le Duc, Louis, 32, rue des Archives, Paris (IVe).

M. Lefèvre, Paul, ingénieur agronome, 4, rue du Puits-de-l'Ermite, Paris (V^e^).

M. Léger, Pierre, pharmacien, 2, Boulevard de l'Hôtel-de-Ville, Vichy (Allier).

M. Legrand, pharmacien, rue Monge, Dijon (Côte-d'Or).

M. Lemée, horticulteur-paysagiste, 5, ruelle Taillis, Alençon (Orne).

M Lemoine, Louis, ingénieur, 26, Avenue du Parc Montsouris, Paris (XIV^e^).

M. Lemoine, Raoul, ancien notaire, Jargeau (Loiret).

M. Le Roy, G. (D^r^), 8, rue de Greffulhe, Paris (VIII^e^).

M. Lesparre (le duc de Grammont de), 62, rue de Ponthieu, Paris (VIII^e^).

M. Lestelle, Receveur des Postes, Saint-Florentin (Yonne).

M. l'Abbé Letacq, rue du Mans, 151 bis, Alençon (Orne).

M. Lhomme, libraire, 3, rue Corneille, Paris (VI^e^).

M. des Ligneris, ingénieur agronome, Bressolles, par Moulins (Allier).

M. Lindau, G. (D^r^), professeur, Botanischer Museum, Dahlem bei Berlin (Allemagne).

M. Lloyd, M., 309, West Court Street, Cincinnati, Ohio (U.S.A).

M. Loison, Ed., pharmacien, Montoire (Loir-et-Cher).

M. Lombard, Alb., 3, rue Bradfer, Bar-le-Duc (Meuse).

M. Lorton, J., (abbé), curé de Clessy, par Gueugnon (Saône-et-Loire).

M. Lousteau, docteur-médecin, au Vésinet (Seine-et-Oise).

M. Luton, pharmacien, Beaumont-sur-Oise (Seine-et-Oise).

M. Lutz, L , professeur titulaire a l'Ecole supérieure d'Agriculture coloniale, *Secrétaire général de la Société Botanique de France*, 4, Avenue de l'Observatoire, Paris (VI^e^). *Vice-Président de la Société.*

M. Macku, Jean, docteur ès-sciences, professeur au 1^er^ gymnasium tchèque Brünn (Autriche-Moravie).

M. Magnin, doyen de la Faculté des Sciences, 8, rue Proud'hon, Besançon (Doubs).

M. Magnus, professeur ordinaire de Botanique à l'Université de Berlin, 15, Blumeshof, Berlin (Allemagne).

M. Magrou, préparateur à l'Institut Pasteur, 25, rue Dutot, Paris (XV^e^), *Secrétaire de la Société.*

M. Maheu, J , préparateur à l'Ecole supérieure de Pharmacie, 44, Avenue du Maine, Paris (XIV^e^).

M. Mahler, artiste-peintre, 19, rue Denis-Gogue, Clamart (Seine).

M. Mail, R., herboriste de 1^re^ classe, 76, rue Thiers, Le Hâvre (Seine-Inférieure).

M. Maingaud, Ed., pharmacien, Mussidan (Dordogne). *Membre fondateur.*

M. Maire, L., pharmacien, à Andelot (Haute-Marne).

M. Maitrat, E , ferme de Volstein, près Montereau (Seine-et-Marne).

M. Mangin, L., *membre de l'Institut*, professeur au Muséum d'Histoire naturelle, 2, rue de la Sorbonne, Paris (V^e^). *Ancien Président de la Société.*

M. Marchizet, 9, rue Champollion, Paris (V^e^).

M. Marie, président du Tribunal de commerce, rue Chaperon-Rouge, Avignon (Vaucluse).

M. Martens, Pierre, Château de Kerkom, par Raasbeck (Belgique).

M. Martin, Jacques, 24, Boulevard de la Magdeleine, Marseille (B.-du-Rhône).

M. Martin, Ch.-Ed , professeur libre, 44, Chemin de la Roseraie, Plainpalais, Genève (Suisse).

M. Martin-Claude, A., ingénieur-agronome, 18, avenue de La Bourdonnais, Paris (VII^e^).

M. Mary-Rousselière, pharmacien de 1^re^ classe, 37, avenue Pont-de-Fer, Le Mans (Sarthe).

M. Masse, Léon, pharmacien, Vendôme (Loir-et-Cher).

M. Mathieu, pharmacien, Jarnac (Charente).

M. Matruchot, professeur de Botanique (Cryptogamie à la Faculté des Sciences, Ecole Normale supérieure, 45, rue d'Ulm, Paris (V^e^). *Ancien Président de la Société.*

M. Mathey, Jules-Edouard, Instituteur, 9, rue Bachelin. Neuchâtel (Suisse).

M. Mattirolo, Oreste, directeur du Jardin botanique de Turin (Italie).

M. Maublanc, ingénieur-agronome, directeur du service Phytopathologique, Musée National, Rio de Janeiro (Brésil).

M. Maury, professeur au Collège, 2, rue des Poissonniers, Châlons-sur-Marne (Marne).

M. Mazimann, professeur à l'Ecole de Cavalerie, 22, rue St-Andoche, Autun (Saône-et-Loire).

M. Mazurier, G, professeur au Lycée, 9, rue d'Aiguillon, Brest (Finistère).

M. Mebubbin M.A., Assistant in Phytopathology, division of Botany, Experimental Farm, Ottava (Canada).

M. E. de Mecquenem, colonel d'artillerie en retraite, 16, rue du Pré-aux-Clercs, Paris (VI^e^).

M. Mellier, 2, rue Matignon, Paris (VI^e^).

M. Merlet, Nelson, préparateur à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Bordeaux, à Saint-Médard-de-Guizières (Gironde). *Membre fondateur.*

M. Mesfrey, pharmacien, place de la Chalonère, Angers (Maine-et-Loire).

M. Michel, R., pharmacien, Fontainebleau (Seine-et-Marne).

M. Milcendeau, pharmacien, la Ferté-Alais (Seine-et-Oise).

M. Millory, P., président du Tribunal civil de Saumur (Maine-et-Loire).

M. Mirande, professeur à la Faculté des Sciences de Grenoble (Isère).

M. Molliard, Marin, maître de conférences à la Sorbonne, 16, rue Vauquelin, Paris (V^e^).

M. Monnin, Marcel, inspecteur-adjoint des Eaux-et-Forêts, 11, avenue Victor-Hugo, Dijon.

M. Moreau, docteur-médecin, Lusignan (Vienne).

M. Moreau, agrégé des Sciences naturelles, 7, Boulevard Saint-Marcel, Paris (XIII^e^), *Archiviste de la Société.*

M^me^ Moreau, 7, Boulevard Saint-Marcel, Paris (XIII^e^).

M. Morot, L., assistant au Muséum d'Histoire naturelle, directeur du *Journal de Botanique*, 9, rue du Regard, Paris (VI^e^).

M. Moullade, A., pharmacien principal de 1^re^ classe en retraite, 101, avenue du Prado, Marseille (Bouches-du-Rhône). *Membre fondateur.*

M. Moullé, Edouard, facteur de pianos, 1, rue Blanche, Paris (9^e^).

M. Mousnier, pharmacien, Sceaux (Seine). *Membre fondateur.*

M. Mura, Ronchamp (Hte-Saône).

M. Musson, contrôleur-principal des Tabacs, Montreuil-sur-Mer (Pas-de-Calais).

M. Naoumoff, Nicolas, assistant au Laboratoire de Pathologie végétale, Perspective Anglaise, 29, St Pétersbourg (Russie).

M. Neger, F. W., Professeur de Botanique à l'Académie forestière de Tharandt (Saxe).

M. Nentien, E., ingénieur en chef des Mines, 32 bis, rue Gloriette, Chalon-sur-Saône (Saône-et-Loire).

M. Normand, Léon, pharmacien, 324, rue Saint-Martin, Paris (III^e^).

M. Octobon, Dombasle-sur-Meurthe (Meurthe-et-Moselle).

M. Offner (D^r^), préparateur à la Faculté des Sciences de Grenoble (Isère).

M. Ordinaire, Olivier, ancien consul général, maire de Maizières (Doubs).

M. Orgebin, pharmacien, 2, place Delorme, Nantes (Loire-Infér.).

M. Ouvrard, 47, avenue Trudaine, Paris (IX^e^).

M. Parent, Barlin (Pas-de-Calais).

M. Paris, Paul, préparateur à la Faculté des Sciences de Dijon (Côte-d'Or).

M. Patouillard, N., docteur en pharmacie, 105, avenue du Roule, à Neuilly-sur-Seine (Seine). *Ancien Président de la Société, Membre fondateur.*

M. Patriarche, P., pharmacien, 38, rue Neuve, Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).

M. Manuel de Paul, Sn. Vicente 10, Séville (Espagne).

M. Pavillard, professeur adjoint à la Faculté des sciences de Montpellier (Hérault).

M. Pazschke, O. (D^r^), 29, Forststrasse, Dresde (Allemagne).

M. Pechoutre, professeur au Lycée Louis-le-Grand, 6, rue Toullier, Paris (V^e^).

M. Pelé, Pierre, instituteur à St-Etienne de Mer Morte par Paulx (Loire-Inférieure).

M. Peltrisot, C.-N., docteur ès-sciences, pharmacien à Avesnes-sur-Helpe (Nord).

M. Péquin, pharmacien, 50, rue Victor-Hugo, Niort (Deux-Sèvres).

M. Perchery, O., 35, place du Grand-Marché, Tours (Indre-et-Loire).

M. Perrin, conservateur des Forêts en retraite, 13, rue Carnot, Rambervillers (Vosges).

M. Person, 10, place Saint-Michel, Marseille (B.-du-Rhône).

M. Petch, T., Royal Botanical Garden, Peradenyia, Ceylan.

M. Picard, F., professeur de Zoologie et Entomologie agricole à l'École nationale d'Agriculture de Montpellier (Hérault).

M. Piédallu, préparateur au Muséum, 11, rue des Guideaux, Sèvres (Seine).

M. le Capitaine Pierre, II., à Morteau (Doubs).

M. Pierrhugues, Barthélemy, pharmacien, 30, rue Vieille-du-Temple, Paris (IV^e^).

M. Pierrhugues, Clément, docteur-médecin, 30, rue Vieille-du-Temple, Paris (IV^e^).

M. Pierrhugues, Marius, docteur-médecin, 28, rue Alphonse-Denis, Hyères (Var).

M. Piguet (D^r^), 21, rue Gutemberg, Boulogne-sur-Seine (Seine),

M. Pilger, R., conservateur du « Botanisches Museum » Dahlem, près Berlin (Allemagne).

M. Pinoy, docteur-médecin, 30, rue de Versailles, Ville-d'Avray (Seine-et-Oise). *Président de la Société mycologique.*

M. Ploxquet, secrétaire de M. le Comte de Brigode, Folembray (Aisne).

M. Ploussard, pharmacien, 2, rue de Marne, Châlons-s.-Marne (Marne).

M. Ployé, pharmacien, rue Thiers, Troyes (Aube).

M. Poinsart, Adhémar, Bourron (Seine-et-Marne).

M. Poirault, Georges, directeur de la villa Thuret, Antibes (Alpes-Maritimes).

M. Ponroy, docteur-médecin, 22, rue de Tocqueville, Paris, (XVII^e^).

M. Popovici, directeur du Laboratoire de botanique de l'Université d'Iassy, 25, Strada Alba, Iassy (Roumanie).

M. Portier, chef des travaux de Physiologie à la Faculté des Sciences, 12, rue des Jardins, Fontenay-aux-Roses (Seine).

M. Potron (Dr M.), Thiaucourt (Meurthe-et-Moselle).
M. Pottier, greffier du Tribunal civil, Angers (Maine-et-Loire).
M. Pottier, Jacques, 123, rue Notre-Dame-des-Champs, Paris (VIe).
M. Pouchet, G., professeur à la Faculté de Médecine, *membre de l'Académie de Médecine*, Ker-Nanik en Milon-la-Chapelle, par Chevreuse (Seine-et Oise).
M. Poussigue, ingénieur-directeur de la Société des Houillères de Ronchamp, (Haute-Saône)
M. Prillieux, *membre de l'Institut*, 14, rue Cambacérès, Paris (VIIIe). *Ancien Président de la Société.*
M. Primot, Ch., pharmacien, Clermont-sur-Argonne (Meuse).
M. Prodhon (abbé), Aubepierre (Haute-Marne).
M. Prothière, *Président de la Société des Sciences naturelles de Tarare*, pharmacien à Tarare (Rhône).
M. Prunet, professeur à la Faculté des sciences de l'Université de Toulouse (Haute-Garonne),
M. Puttemans, Arsène, 3, avenue du Lycée Lakanal, Bourg-la-Reine (Seine).
M. Puzenat, Directeur de l'Institut de bibliographie, 21 bis, rue de Boulainvilliers, Paris (XVIe).
M. Pyat, Félix, capitaine au 6e génie, 48, rue de la Fontaine, Angers (Maine-et-Loire).
M. Queuille, pharmacien, Niort (Deux-Sèvres).
M. Rabouan, pharmacien, Doué-la-Fontaine (Maine-et-Loire).
M. Radais, Maxime, professeur de Botanique cryptogamique à l'Ecole supérieure de Pharmacie, 253, boulevard Raspail, Paris (XIVe). *Ancien Président de la Société.*
M. Railliet, *membre de l'Académie de médecine*, professeur à l'Ecole d'Alfort (Seine).
M. Rambaud (Dr), 16, boulevard de Sébastopol, Paris (IVe).
M. le Dr Rangel (Eugène), assistant au Musée National, Praia de Jearahy, 369, Niteroy, Estado de Rio-de-Janeiro (Brésil).
M. Rea, Carleton, Secrétaire de la Société Mycologique d'Angleterre, 34, Foregate St., Worcester (Angleterre).
M. Rehm (Dr), Neufriedenheim, Munich (Bavière). *Membre fondateur.*

M. Reimbourg, pharmacien honoraire, Mondoubleau (Loir-et-Cher).
Mlle Renard, professeur, 90, rue Boileau, Lyon (Rhône).
M. Renaudet, pharmacien de 1re classe, Vibraye (Sarthe).
M. Renaux, pharmacien, 38, rue Ramey, Paris (XVIIIe).
M Réveillet, pharmacien de 1re classe, 4, rue Saunière, Valence (Drôme).
M. Riasse, ingénieur civil, 4, route de Chatou, Carrières-sur-Seine (Seine-et-Oise).
M. Riel, docteur-médecin, 122, boulevard de la Croix-Rousse, Lyon (Rhône).
M. Ritouet, pharm., 10, rue du Clos, Sablé-sur-Sarthe (Sarthe).
M. Rivet, Jean, chef d'escadron au 47e d'artillerie, 10, Faubourg de Besançon, à Héricourt (Haute-Saône).
M. Riza, Ali, chef de la Station de Pathologie végétale à l'Ecole d'Agriculture de Seide Kenny Smyra, (Turquie d'Asie).
M. Robert, G., pharmacien de 1re classe, 38, Grande-Rue, St-Quentin (Aisne).
M. le Dr Roblin, L., à Flamboin, par Gouaix (Seine-et-Marne).
M. Rollet du Coudray, F., pharmacien, 2, place de la Gare, Tours (Indre-et-Loire).
M. Rollin, docteur, 50, rue de Rivoli, Paris (IVe).
M. de Romain, R., maire de La Possonnière (Maine-et-Loire).
M. Rosenblatt, préparateur à l'Institut Pasteur, 25, rue Dutot, Paris (XVe).
M. Rossignol, pharmacien, Vendresse (Ardennes).
M. Roussel, Coussey (Vosges).
M. Roussel, employé au chemin de fer, 3, rue Bayard, Mézières (Ardennes).
M. Russell, William, chef de laboratoire à la Faculté des Sciences, 49, boulevard St-Marcel, Paris (XIIIe).
M. Sabouraud, docteur-médecin, 62, rue Caumartin, Paris (IXe).
M. Saccardo, P.-A., professeur de Botanique à l'Université de Padoue (Italie). *Membre fondateur.*
M. Saintot, C. (abbé), curé de Neuvelle-lès-Voisey, par Voisey (Haute-Marne).
M. Salis, docteur-médecin, 22, boulevard Thiers, Royan (Charente-Inférieure).

M. Sartory, professeur à l'Ecole supérieure de Pharmacie, Nancy (Meurthe-et-Moselle).

M. Sauvageau, Camille, professeur à la Faculté des Sciences de Bordeaux (Gironde).

M. Schaüffler, directeur de la Compagnie du gaz, Niort (Deux-Sèvres).

M. Scheurer, Albert, industriel, Thann (Alsace).

M. Schleicher, J.. 10, rue Pierre Fatis. Genève (Suisse).

M. Schlumberger, ministre plénipotentiaire, 49, rue de La Boétie, Paris (VIII^e).

M. Sicre, pharmacien, 8, quai de Gesvres, Paris (IV^e).

M. Simon, Eug., *correspondant de l'Institut*, 16, villa Saïd, Paris (XVI^e).

M. Smith Ralph Elliott, professeur de Pathologie Végétale, University California Berkeley (Californie U. S. A.).

M. Sonnery, ingénieur, *Vice-Président de la Société des Sciences naturelles* de Tarare (Rhône).

M. Sonthonnax, J.-B., pharmacien, Lons-le-Saunier (Jura).

M. Souché, président de la Société botanique des Deux-Sèvres, Pamproux (Deux-Sèvres).

M. Souza da Camara (Manuel de), répétiteur de Pathologie végétale à l'Institut agronomique, 16, Largo de Andaluz, Lisbonne (Portugal).

M. le D^r Spineux, 32, rue St-Louis, Amiens (Somme).

M. Spoturno, chimiste œnologue, 65, rue des Pincevins, Puteaux (Seine).

M. Suarez, Professeur à l'Ecole d'Agriculture de Mendosa (République Argentine).

M. Sureya, Mehmed, agronome, 3, rue Berthollet, Paris (V^e).

M. Taupin, pharmacien honoraire, 5, place de la République, Montargis (Loiret).

M. Michel de Terras, ingénieur, 72, rue Vanneau, Paris (VII^e).

M. Tessier, inspecteur des Forêts, 13, rue Peyras, Toulouse (Haute-Garonne).

M. Theret, notaire, 24, boulevard St-Denis, Paris (X^e).

M. Thévenard, docteur en pharmacie, 252, avenue Daumesnil, Paris (XII^e).

M. Thézée, professeur à l'Ecole de Médecine et de Pharmacie d'Angers, 70, rue de Paris, Angers (Maine-et-Loire).

M. Thiollier, Jean, ingénieur, 92, Boulevard Haussmann, Paris (VIII[e]).

M. Thiry, chef de travaux à la Faculté de Médecine, 49, rue de Metz, Nancy (Meurthe et-Moselle).

M. Thurin, M., instituteur, Ecole primaire supérieure, Cluses (Haute-Savoie).

M. Timbert, pharmacien, Corbeil (Seine-et-Oise).

M. Topin, pharmacien, 4, rue du Gouvernement, St-Quentin (Aisne)

M. Torrend, C.-P., 226, rua de S. Clemente, Rio-de-Janeiro, Brésil.

M. Trabut, professeur de Botanique à la Faculté des Sciences, 7, rue des Fontaines, Alger-Mustapha (Algérie).

M. Traverso (Prof. G.-B.), assistant à l'Institut botanique de Padova (Italie).

M. Trouette, E., 15, rue des Immeubles-Industriels, Paris (XI[e]).

M. Vaillant de Guélis, notaire, Sancerre (Cher).

M. Vairon, vétérinaire en 1[er] au 4[e] chasseurs, Epinal (Vosges).

M. Vallory, professeur au Lycée, Casablanca (Maroc).

M. Valuy (le général), à Collonge, par Nervieux (Loire).

M. Varenne, statuaire, 5, rue d'Entraigues, Tours (Indre-et-L.).

M. Vassal (D[r]), industriel, Charleville (Ardennes).

M. Vergnes, A., 14, rue Grange-Batelière, Paris (IX[e]).

M. Vernier, préparateur à la Faculté de Médecine, 73, rue des Quatre-Eglises. Nancy (Meurthe-et-Moselle).

M. Viala, Inspecteur général de la Viticulture, 16, rue Claude-Bernard, Paris (V[e]).

M. Viguier, préparateur au Muséum d'Histoire naturelle, 5 bis, Quai de Bercy prolongé, Charenton-Magasins-Généraux (Seine).

M. de Vilmorin, Ph., 66, rue Boissière, Paris (XVI[e]).

M. Vincens, François, 4, rue Léon-de-Maleville, Montauban (Tarn-et-Garonne).

M. Voglino, Pietro, laboratoire de Phytopathologie, 8, rue Parini, Turin (Italie).

M. Vouaux (abbé), professeur au collège de Malgrange, Jarville (Meurthe-et-Moselle).

M. Vuarchex, horloger à Langres (Haute-Marne).
M. Vuillermoz, pharmacien, Lons-le-Saunier (Jura).
M. le Dr Winckler, Ed. Meung-sur-Loire (Loiret).
M. Winge, G., docteur ès-sciences, Laboratoire de Carlsberg, Copenhague (Valby) Danemark).
M. Zahlbruckner, professeur au Naturhistorisches Hofmuseum, Vienne (Autriche).
M Zehn, fondé de pouvoir au Crédit Lyonnais, 109, rue de Neufchâtel, Reims (Marne).

ÉTABLISSEMENTS PUBLICS ABONNÉS :

Bibliothèque de l'Ecole Vétérinaire d'Alfort (Seine).
Alabama Polytechnic Institute Departement of Plant Pathology, Aubrom, Alabama (U. S. A.).
Laboratoire de Botanique de la Faculté des Sciences d'Alger (Algérie).
Station de recherches forestières de l'Algérie (M. P. de Peyerimnoff, directeur), 78, Boulevard Bon-Acceuil, Alger (Algérie).
Bibliothèque universitaire d'Alger (Algérie).
Nederlandsche mycologische Vereeniging, 1, Roemer Wisscherstraet, Amsterdam (Hollande).
Herbier Lloyd, M. Bouvet, conservateur au Jardin botanique d'Angers (Maine-et-Loire).
Société d'Etudes scientifiques d'Angers, ancienne Cour d'Appel, place des Halles, Angers (Maine-et-Loire).
Société Florimontane d'Annecy (Haute-Savoie).
Director da Estação Experimental para a Cultura da Maniçoba e da Mangabeira a Bahia (Etat de Bahia), Brésil.
Director da Estação Expérimental para a Cuttura da Maniçoba e da Mangeibeira a Bello Horizonti (Etat de Minas Geraes), Brésil.
Société d'Histoire naturelle du Loir-et-Cher, Blois (Loir-et-Cher).
Director of Agriculture Bombay, Presidency Poona (India).

Faculté des Sciences, laboratoire de Botanique, Bordeaux (Gironde).

Société Linnéenne de Bordeaux, 53, rue des Trois-Conils, Bordeaux (Gironde).

Station Expérimentale pour la Culture du tabac, Belvedère, Bucarest (Roumanie).

The General Library University of Chicago (U.S.A.(.

Director da Estação Experimental para a Cultura da Borrocha a Cuyaba (Etat do Matto Grosso), Brésil.

The Principal Collège of Agriculture Research Institut, Coimbatare, Madras (India).

Director da Estação Experimental para a Cultura da Borrocha a Manaos (Etat de Amazonas), Brésil.

Société Mycologique de la Côte-d'Or (M. Boirac, *Président*) Dijon.

Hotel-Dieu du Creusot (Saône-et-Loire).

Service de l'Agricuture et des Forêts a Fort-de France (Martinique).

Société Mycologique de Genève (Suisse).

Laboratoire de Botanique de l'École nat. d'Agriculture de Grignon (Seine-et-Oise).

Laboratoire de Botanique de l'Université d'Iassy, Strada Muzelor, Iassy (Roumanie).

The Government Mycologist Moor Plantation, Ibadian via Lagos (Nigeria).

Bibliothèque de l'Université de Lille (Nord).

Association Mycologique Lédonienne (M. Vuillermoz, Pharmacien, *Président*), Lons-le-Saunier (Jura).

Faculté des Sciences, laboratoire de Botanique, Lyon (Rhône).

Laboratorio de Botanica, Facultad de Farmacia, Universidad central, Madrid (Espagne).

Bibliothèque de la Faculté des Sciences de Marseille (Bouches-du-Rhône).

Service de l'Agriculture de la Martinique.

Division of Agriculture, Montevideo (Uruguay).

École Nationale d'Agriculture de Montpellier (Herault).

Société lorraine de Mycologie (M. Leblanc, *trésorier*), Nancy (M.-et-M.).

Director da Estação Experimental para a Cultura da Barrocha a Para (Etat de Para), Brésil.

Laboratoire de Botanique de la Faculté des Sciences de Nancy.

Bibliothèque de l'Ecole Supérieure de Pharmacie de Paris, 4, avenue de l'Observatoire, Paris (VI[e]).

Laboratoire de Botanique cryptogamique de l'Ecole supérieure de Pharmacie, 4, Av. de l'Observatoire, Paris (VI[e]).

Muséum d'Histoire Naturelle (laboratoire de Cryptogamie), 63, rue de Buffon, Paris (V[e]).

Laboraloire de Botanique de la Faculté des Sciences de Poitiers (Vienne).

Departement of South African Railway Bookstall, Pretoria (Transvaal, South Africa).

Ecole nationale d'Agriculture de Rennes (Ille-et-Vilaine).

Bibliothèque du Musée National, Rio-de-Janeiro (Brésil).

Laboratoire régional d'Entomologie agricole (M. P. Noel, *Directeur*), 41, route de Neufchâtel, Rouen (Seine-Inf.).

Bibliothèque de l'Université de Strasbourg (Allemagne).

Director da Estação Experimental para a Cultura da Maniçoba e da Mangabeira a Therezina (Etat de Piauhy), Brésil.

Botanical Institute College of Agriculture Tokyo, Impérial University, Kamaba, Tokyo (Japon).

Osservatorio Fitopatologia (Professeur D[r] Voglino), Torino (Italia).

Ecole coloniale d'agriculture de Tunis (Station de parasitologie agricole), Tunis.

Chosen sotokupu senbakyocku kaxoschyojo viaija (Japon).

ÉCHANGES DE BULLETINS.

The American Philosophical Society, 104, South Fifth Street Philadelphia U.S.A.).

Annales Mycologici (D[r] Prof. P. Sydow), 7, Kaiser Friederichstr., Schöneberg ei Berlin (Allemagne).

Bibliothek d. Schweiz Naturforscher Gesellschaft, Berne (Suisse).

Société Botanica italiana, 2, Piezza s. Marco, Fireuze.

Botanisches Centralblatt, Bulletin de l'Assoc. internat. des botanistes (Dr Lotsy), Spaarne, 17, Haarlem(Hollande).

Herbier Boissier, Chambézy, près Genève (Suisse).

Mycologisches Centralblatt (Prof. Dr C. Wehmer), Alleestrass, 35, Hanover (Allemagne).

Institut botanique de Rome (Prof. Pirotta), 89, Panisperma (Italie).

Istituto Botanico (Laboratorio crittogamico) del l'Universita di Pavia (Prof. Briosi), Pavia (Italie).

Institut international d'Agriculture, Villa Umberto, I, Rome.

Missouri botanical Garden (Prof. W. Trelease), Saint-Louis du Missouri (U.S.A.).

Revista agronomica, 16, Largo de Andaluz, 1°, Lisbonne (Portugal).

Société royale de botanique de Belgique, Bruxelles

Société botanique des Deux-Sèvres, Pamproux (Deux-Sèvres).

Société botanique de Lyon (Rhône).

Société d'Histoire naturelle de l'ouest de la France, Nantes (Loire-Inférieure).

Société impériale Zoologico-Botanique de Vienne, 12, Wollzeile, Vienne (Autriche).

Tokyo botanical magazine, Tokio (Japon).

LIBRAIRES.

MM. Brockhaus et Pehrsson, libraires, 17, rue Bonaparte, Paris (VI°).

M. Dulau et Cie, libraires, 37, Soho Square, Londres (Angleterre), (à joindre à l'envoi Le Soudier).

M. Friedlander et fils, libraires, 11, Carlstrasse, Berlin (Allemagne).

M. Gaulon, libraire, 39, rue Madame, Paris (VI°).

M. Schlachter, libraire, 20, rue des Grands-Augustin, Paris.

M. le Soudier, libraire, 174, Boulevard Saint-Germain, Paris (IV°).

M. Per Lamm, libraire, 7, rue de Lille, Paris (VII^{e}).
M. Stechert et C^{ie}, libraire, 16, rue de Condé, Paris (VI^{e}).
M. Twietmeyer, libraire, Leipzig (Allemagne).
M. Nilsson, libraire, 7, rue de Lille, Paris (VII^{e}), Voss'Sortiment G. W. Sorgenfrey Ross. str., 5/7, Leipzig'.
M. Lhomme, libraire, 3, rue Corneille, Paris (VI^{e}).

Discours de M. le Dr Pinoy,

Président de la Société Mycologique.

M. le Dr Pinoy, élu président de la Société mycologique de France à la dernière assemblée générale, a prononcé, en prenant possession de ses fonctions, le discours suivant :

Mes Chers Collègues,

Permettez-moi de vous remercier de la marque de sympathie que vous m'avez donnée ; j'en reporte tout l'honneur à l'Institut Pasteur dont je fais partie.

Le génie de Pasteur, en créant la bactériologie, a doté les sciences biologiques de nouvelles méthodes de travail, méthodes qui permettent d'étudier un être déterminé dans des conditions parfaitement définies : en culture pure, cet être vit seul, sans concurrence vitale de la part d'autres êtres ; on peut savoir ce qu'il prend au milieu et ce qu'il y produit. Les sciences naturelles et la Mycologie en particulier sont loin d'avoir tiré de la technique Pasteurienne tout ce qu'il est logique d'en attendre.

Les Systématiciens s'opposent très volontiers à ceux qu'ils appellent des « cultivateurs ». N'est-il donc pas sans intérêt doctrinal pour la systématique, de connaître d'une manière certaine, par la culture, que plusieurs formes appartiennent à la même espèce et cette constatation n'est-elle pas d'un intérêt pratique considérable en Pathologie Végétale ?

L'espèce est déterminée par la fixité des caractères transmis par l'hérédité. Comment en juger sans culture ? Et comment éviter, sans culture pure, la persistance de causes extérieures capables de créer un caractère que nous considérerons à tort comme spécifique. Parmi ces causes extérieures la symbiose depuis le simple commensalisme jusqu'au parasitisme, joue un grand rôle.

Les Lichens sont des espèces créées par la symbiose d'un champignon et d'une algue. Les recherches de Noël Bernard, confirmées de toutes parts, nous ont montré la symbiose d'un champignon imprimant un caractère particulier à l'appareil végétatif des Orchidées.

Duclaux, en parlant de l'étude des associations microbiennes, disait : « C'est une autre science à créer presque de toutes pièces et un nouvel étage de l'édifice de la Microbiologie ». Ce sont, en effet, les cultures pures mixtes qui ont permis de fixer les conditions du développement complet d'un Myxomycète, d'une Symbactérie. Molliard d'une part, Sartory d'autre part n'ont pu obtenir, chez les Ascomycètes, la forme de fructification supérieure, l'un pour un Ascobolus, l'autre pour une Levure, qu'en les associant avec une bactérie. De la même manière nous arriverons, sans doute, à obtenir en culture le complet développement de Champignons Supérieurs. Pour cela le Systématicien doit aider le Biologiste.

Il ne suffit pas de déterminer une espèce, il faut dire dans quelles conditions elle a été rencontrée, avec quelle association végétale.

Seule l'observation bien faite des conditions naturelles de production d'un phénomène fait naître les idées, les hypothèses à vérifier au laboratoire.

L'avenir est à la symbiose de la Systématique et de la Biologie.

La Systématique est aussi utile aux Biologistes que la connaissance des corps simples l'est pour le chimiste ; le systématicien, de son côté, ne peut savoir si une espèce est bonne, sans en avoir fait l'étude biologique, de même que le chimiste ne peut savoir si le corps est simple sans en avoir examiné toutes les propriétés.

Cette conclusion me conduit à vous parler d'une question à laquelle notre vénéré Président d'honneur, M. Boudier, attache une grande importance :

La question des excursions.

Les excursions ne sont pas moins utiles aux Systématiciens qu'aux Biologistes : c'est dans la nature que se récol-

tent les matériaux d'étude. Aussi la Société, en organisant des excursions, rendra-t-elle service au développement de la Mycologie en France.

Ces excursions pourraient avoir lieu à date fixe, tous les dimanches, par exemple ; les petites espèces qui ne sont pas moins intéressantes que les grandes se rencontrent presque en tout temps.

Nos collègues, qui désireraient prendre part à nos excursions se feraient inscrire et on les préviendrait.

En outre, on pourrait apposer une petite affiche indiquant l'excursion au Muséum, à la Sorbonne, à l'Ecole de Pharmacie, à l'Institut Pasteur.

Qui déterminerait les Champignons récoltés ?

Sauf pour les espèces très communes, il vaut mieux que la détermination ne soit pas donnée immédiatement.

On connaît mieux une espèce lorsque l'on a pris soin de la déterminer soi-même, de la dessiner.

On vérifiera, quelques jours après l'excursion, les déterminations faites. Et dans ces conditions, les espèces litigieuses pourront être confiées aux spécialistes de chaque groupe.

Il ne me reste plus, mes chers collègues, qu'à souhaiter que vous apportiez à la Société des travaux importants qui augmenteront la valeur scientifique de notre bulletin. Je dois en outre remercier tout particulièrement, au nom de la Société, Monsieur et Madame Moreau pour l'organisation de notre bibliothèque, ce qui leur a demandé certainement beaucoup de temps et de travail.

Les Polypores à cystides étoilés,

par N. PATOUILLARD.

Dans le Volume VI [1896], p. XX, du *Bulletin de la Société Mycologique de France*, nous avons attiré l'attention sur la présence de cystides dans l'hyménium de *Favolus princeps* Berk. et Curt.

Ces organes, de couleur fuligineuse ou d'un roux plus ou moins foncé, ont la forme d'une pointe aiguë ou d'une épine effilée, qui fait saillie dans l'intérieur des alvéoles. Ils sont rarement simples ; plus habituellement, ils portent sur la périphérie des prolongements aculéolés, simples ou fourchus et divergents, de telle sorte que, si on observe l'appareil par son sommet, il ressemble à une petite étoile. La cavité des prolongements communique avec celle du corps central.

De semblables productions se retrouvent chez d'autres champignons à surface hyménienne porée ou alvéolée :

Polyporus russiceps Berk. et Br. ;
— *cinnamomeo-squamulosus* P. Henn. ;
— *coracinus* Murrill. ;
— *megaloporus* Montagne.

La comparaison des caractères de ces espèces, montre qu'elles appartiennent toutes au même groupe que *Favolus princeps*.

Polyporus russiceps Berk. et Br. *On the Fungi of Ceylon* n° 449.— Les cystides *solitaires* sont assez rares et dispersés irrégulièrement sur toute l'étendue de l'hyménium. Plus ordinairement ils sont groupés en touffes denses, sur les faces latérales des tubes et non sur la tranche (fig. 1 *b*) ; ces touffes ont l'aspect de verrues hérissées, rousses, de 30 à

60 μ de diamètre et de 30 μ de hauteur, faisant saillie au travers de l'hyménium. Chaque cystide isolé est une pointe avec prolongements latéraux, répondant à la forme générale des cystides du groupe.

La pellicule du chapeau est constituée par la couche supérieure des hyphes de la trame, plus fortement colorées et plus serrées.

FIG. 1.— *Leucoporus russiceps.*— *a*), Poils de la surface du chapeau : *b*), une touffe de cystides, sur la paroi latérale d'un pore.

Sur cette pellicule s'élève une villosité (fig. 1, *a*) facilement séparable, composée de cellules dressées, rousses, courtes (35-75 μ × 6-10 μ), à parois minces, terminées en pointe au sommet et portant sur les côtés des spinules ou des ramifications acuminées.

La forme de ces poils superficiels rappelle d'une façon remarquable, celle des cystides hyméniens.

Ce champignon a parfois été considéré comme une simple variété de *Polyp. grammocephalus* Berk. ; mais la présence des cystides hyméniens caractéristiques suffit pour éloigner ces deux plantes.

Les pores sont petits (± 250 × 30 μ), rectangulaires et allongés dans le sens radial ; ils s'étendent jusqu'au bord même du chapeau et donnent l'impression de dériver de lames rayonnantes anastomosées.

Polyporus cinnamomeo-squamulosus P. Henn. in *Engler's botanischen Jahrbüchern*, XXX, p. 43 [1901].— Ici les cystides solitaires sont abondamment dispersés sur les faces latérales des tubes.

Sur la tranche même des cloisons, ils sont groupés en touffes denses, comparables aux îlots épars dans l'hyménium de *Pol. russiceps*.

La villosité superficielle (fig. 2) est également constituée par des hyphes épineuses, mais leur forme est différente de celle des poils de l'espèce précédente. Ce sont des cellules arrondies, hérissées, presqu'opaques, portées sur un prolongement en forme de pied et moins coloré ; leur hauteur varie de 30 à 45 μ.

Fig. 2.— *Leucoporus cinnamomeo-squamulosus*. — Poils de la surface du chapeau.

Les pores, petits, sont rectangulaires (±250 × 150 μ) et étirés dans le sens radial.

Polyporus coracinus Murrill. *Bull. of the Torrey Botanical Club* XXXIV, p. 471 [1907]. — Nous n'avons pas vu ce champignon, mais la description des cystides ne laisse pas de doutes sur ses affinités. La forme des poils superficiels n'est pas indiquée.

Polyporus megaloporus Montagne *Crypt. Guyan.*, n° 339.— Plante très variable par la coloration, la villosité du chapeau et la grandeur des pores.

A l'exemple de M. Bresadola, nous lui rattacherons en synonyme *Favolus princeps* Berk. et Curt., dont les spécimens types ne diffèrent en rien de ceux de *Pol. megaloporus* Mtg.

Ordinairement d'un roux sombre avec des stries radiales noirâtres, on trouve des individus presque noirs avec des stries rousses.

A peu près glabre dans les spécimens du Congo (*Favolus princeps* de Seynes), elle est finement veloutée en arrière dans les types de la Guyane (Leprieur 958 *bis*) et de Cuba (Wright), ou même hérissée dans des formes brésiliennes (Rick 123 *a*). Enfin nous avons eu en mains des échantillons du Costa Rica (Tonduz), à chapeau chamois pâle (fig. 3), moucheté de brun foncé sur toute son étendue, par des écailles appliquées.

Fig. 3.— *Leucoporus megaloporus* var. *maculatus*. — *a*, chapeau vu en dessus gr. nat.; *b*, une écaille grossie ; *c*, disposition des cystides sur les parois des pores; *d*, cystides.

Contrairement aux trois espèces précédentes, la villosité ou les squamules, sont ici constituées par des cellules cylindracées, lisses et sans prolongements épineux, éparses ou rapprochées en touffes et plus ou moins agglutinées.

Les pores sont larges, favoloïdes chez l'adulte, un peu plus petits dans la forme écailleuse et ont la tranche bordée par des touffes de cystides rameux-spinuleux, qu'on retrouve en outre, solitaires, sur toute l'étendue de l'hyménium.

— Ces divers champignons, très voisins les uns des autres, se rattachent au genre *Leucoporus* Quel., mais s'éloignent des formes habituelles par leurs cystides si particuliers.

Ils peuvent être groupés en une section spéciale, sous le nom d'*Asterochæte*, qui comprendra :

Leucoporus (*Asterochæte*) *russiceps* (B. et Br.) Pat. de Ceylan ;

— *cinnamomeo - squamulosus* (P. Henn.) Pat., du Congo ;

— *coracinus* (Murrill.) Pat., des Philippines ;

— *megaloporus* (Mtg.) Pat., du Congo, Antilles, Amérlque centrale, Guyane et Brésil.

BIBLIOGRAPHIE.

Berkeley et Broome.— *Enumeration of the Fungi of Ceylon*, Part. II. (Linn. Soc. Journ. Bot., XIV [1873]).

Montagne. — *Cryptogamia Guyanensis.* (Ann. Sc. Nat. Bot., 5e série, XVI [1853]).

— *Sylloge cryptogamarum* [1856].

Patouillard.— *Sur la place du genre* Favolus *dans la classification.* (Bull. Soc. Myc. Fr., VI [1896]).

De Seynes.— *Recherches pour servir à l'histoire naturelle et à la Flore des Champignons du Congo français* [1897].

P. Hennings. — *Fungi Camerunenses novi*, III. (Engler's Jahrbüch., XXX [1901]).

Rick.— *Contributio ad monographiam Agaricearum et Polyporacearum Brasilienses* (Broteria, VI [1907]).

Murrill.— *Some Philippine Polyporaceæ.* (Bull.of the Torrey Botanical Club [1907]).

Lloyd.— *Synopsis of the stipitate polyporoides.* (Cincinnati, mars 1912).

Bresadola. — *Fungi Congoenses.* (Ann. Mycolog., IX-[1911]).

— *Basidiomycetes Philippinenses*, Sér. II. (Hedwigia, LIII [1912]).

Mattirolo.— *Un micete nuovo per il Rawenzori (Uganda).* (Bull. Soc. Bot. Ital., [1913]).

Le **Stilbum Flavidum** *Cooke, forme avortée de l'***Omphalia Flavida** *n. sp.,*

par MM. A. MAUBLANC et E. RANGEL.

Le *Stilbum flavidum* Cooke [*Stilbella flavida* (Cooke) Lind.] est connu depuis longtemps comme parasite des feuilles de Caféier en Amérique (Amérique centrale, Brésil, Pérou, etc.); mais, malgré les travaux de divers mycologues, notamment ceux de Kohl (1) et surtout de Puttemans (2), on est loin d'être fixé sur la place que ce champignon doit occuper dans la classification.

Pendant longtemps le *Stilbum flavidum* n'a été signalé que sur les feuilles du Caféier; Kohl, le premier, en reconnut la présence sur divers *Inga*, puis Puttemans (3), sur *Tabernæmontana coronaria*, aux environs de Sao Paulo. En réalité, c'est une espèce susceptible d'attaquer un grand nombre de plantes : c'est ainsi que nous devons à M Puttemans des échantillons récoltés à Petropolis (Etat de Rio de Janeiro), sur *Eriobothrya japonica*, et récemment l'un de nous a eu l'occasion d'observer en abondance le parasite aux environs immédiats de Rio de Janeiro sur les feuilles d'un certain nombre d'herbes et d'arbustes de la forêt appartenant à diverses familles (Mélastomacées, Composées, Rubiacées, etc). Ces constatations montrent que le *Stilbum* est en Amérique un champignon indigène, parasite d'espèces forestières spon-

(1) Kohl.— *Untersuchungen über die von* Stilbella flavida *hervorgerufene Kaffeekrankheit* (Tropenpflanzer, IV, n° 2, 1903).

(2) A. Puttemans. — *Sur la maladie du Caféier produite par le* Stilbella flavida. (Bulletin de la Soc. mycol. de France, XX, 1904, p. 157).

(3) A. Puttemans.— *O* Stilbella flavida *parasita sobre* Tabernæmontana. (Revista da Sociedade scientifica de São Paulo, 1907, p. 95).

tanées et que, de là, il a pu passer sur le Caféier, plante introduite.

On sait d'ailleurs qu'au Brésil, le *Stilbum* n'existe pas dans la véritable zône forestière, où sans doute il ne rencontre pas l'humidité nécessaire à son développement. Puttemans l'a rencontré exclusivement dans la région subtropicale maritime de l'Etat de Sao Paulo et c'est dans ces conditions analogues qu'on peut le recueillir aux environs de Rio de Janeiro, bien développé sur des Caféiers abandonnés à la base du Corcovado (Silvestre).

Ces faits s'expliquent facilement, le *Stilbum* étant une espèce de la forêt, croissant sur les buissons et les arbustes, dans une atmosphère chaude et humide.

Nous ne reviendrons pas ici sur la structure de ce champignon ; les travaux de Kohl, complétés et rectifiés sur plusieurs points par ceux de Puttemans, l'ont complètement élucidée et nous ne pourrions que confirmer les résultats de ces mycologues.

Quant à la place du *Stilbum flavidum* dans la classification, elle était jusqu'ici fort douteuse et les avis les plus divers avaient été émis à ce sujet : tandis que Cooke, Kohl, Massee (1), en font une Stilbée, Spegazzini (2) y voyait un Basidiomycète *(Pistillaria)*. Puttemans, Delacroix (3), n'ayant pu observer ni spores, ni basides, laissent la question dans le doute. L'objet de cette note est de mettre fin à cette incertitude, en montrant que les petits filaments renflés en tête à leur sommet, qui constituent le *Stilbum*, ne sont que des états avortés d'un Basidiomycète du genre *Omphalia*.

Des feuilles d'*Eriobotrya japonica*, rapportées de Petropolis par M. Puttemans, en mai dernier, furent placées dans une atmosphère saturée d'humidité au Laboratoire de Phytopathologie du Musée national ; elles présentaient des taches

(1) G. Massee.— *Coffee disease of the New World.* (Bull. of Miscell. Inform. Kew, 1909, n° 8, p. 337)..

(2) C. Spegazzini.— Revista de la Facultad de Agronomica y Veterinaria de la Plata, n° 22, oct. 1896).

(3) Dr G. Delacroix. — *Maladies des plantes cultivées dans les pays chauds*, 1 vol., Paris (A. Challamel), 1911, pp. 313 et suiv.

décolorées, argentées, d'apparence semblable à celles du Caféier, mais souvent très étendues, irrégulières et pouvant atteindre jusqu'à 10 cent. de diamètre. Des *Stilbum* se développèrent, puis, sur le pourtour d'une tache, nous vîmes apparaître plusieurs petits tubercules tout à fait semblables dans leur forme et leur couleur, aux jeunes *Stilbum*, mais sensiblement plus gros ; ils s'accrurent rapidement et donnèrent naissance à de petits Agarics du genre *Omphalia*, d'un jaune citrin uniforme, dont le pied sétiforme, haut d'environ un centimètre, portait un chapeau hémisphérique, large de 1,5 à 2 millimètres. Cet *Omphalia* nous paraît nouveau et nous le désignerons sous le nom d'*O. flavida* n. sp. Le même fait se reproduisit et toujours les petits Agarics naissaient sur le bord des taches. Cette localisation, jointe à la similitude d'aspect et de couleur, nous incitait à voir une corrélation entre les deux formes, *Stilbum* et *Omphalia* ; mais nous n'en avions pas la preuve certaine, d'autant que des essais d'infection, fait à partir tant des têtes du *Stilbum*, que des basidiospores de l'*Omphalia*, étaient demeurés sans résultat.

Plus récemment, en juillet dernier, nous reprimes l'expérience, en plaçant à l'humidité des feuilles de Mélastomacées et de Composées (espèces indéterminées), couvertes de taches caractéristiques. Le résultat fut le même et, toujours sur le bord des macules, apparurent des Agarics identiques aux premiers obtenus ; mais cette fois nous pûmes avoir la preuve qu'ils appartenaient bien à la même espèce que les *Stilbum*, car on pouvait voir tous les intermédiaires entre les filaments stériles bien connus et des *Omphalia* typiques.

Les *Omphalia* bien développés (Fig. 1 à 3), sont constitués par un pied très fin, mesurant environ 0,25 mm. d'épaisseur, droit, jaune citrin, très finement velu à la surface et inséré sur la feuille sans épaississement basilaire ; le chapeau, de même couleur que le pied, est d'abord hémisphérique, légèrement ombiliqué et orné de stries radiales peu profondes ; puis il s'étale plus ou moins complètement selon les exemplaires. La marge est droite et aiguë ; les lamelles sont peu nombreuses, assez écartées, jaunes, triangulaires, atténuées

à chaque extrémité ; presque toujours elles sont nettement décurrentes, cependant quelques échantillons nous ont montré des lames descendant à peine sur le pied et se rapprochant ainsi de celles du genre *Mycena*.

A côté de ces exemplaires typiques, on en trouve d'autres moins développés (Fig. 4), à pied plus court, souvent plus trapu, à chapeau plus petit, relativement plus épais et d'aspect céracé ; les lamelles sont plus ou moins rudimentaires, larges et obtuses, bien que portant des spores identiques à celles des échantillons normaux. Ces individus sont évidemment des formes avortées et il est facile de constituer une série continue reliant les *Stilbum* stériles aux Agarics normaux. Cette simple constatation suffirait à établir le lien entre *Omphalia* et *Stilbum*, mais il y a plus et les caractères microscopiques viennent confirmer en tous points le rattachement des deux formes extrêmes.

On connaît la structure du *Stilbum flavidum* et nous n'en parlerons pas. Quant à l'*Omphalia*, son pied est formé par un faisceau de filaments parallèles, septés, épais de 4 à 5 μ ; les hyphes extérieures (Fig. 5), portent des excroissances hyalines, variables dans leur forme et leurs dimensions, ayant souvent l'aspect de gros poils courts et semblables à celles qu'on voit sur le pied du *Stilbum*, mais généralement plus développées.

Le tissu du chapeau est constitué par des cellules assez volumineuses ; à la surface de cette partie centrale, à gros éléments peu serrés, se trouve une mince couche où les filaments sont bien plus grêles, enchevêtrés et se terminent extérieurement par des cellules claviformes (Fig. 6), mesurant environ 12 μ sur 3 à 4 ; l'ensemble de ces terminaisons simule assez bien un hyménium qui tapisserait la surface du chapeau et il faut y voir l'homologue de la couche superficielle que Puttemans a bien décrite chez le *Stilbum flavidum*. On sait que dans ce dernier ces cellules claviformes bourgeonnent et donnent naissance à un ou plusieurs filaments qui s'allongent et se ramifient en restant stériles ; sur les *Omphalia* bien développés, ce développement ne paraît pas se produire, mais il s'observe sur les formes intermédiaires plus ou moins

avortées, de sorte qu'on peut peut-être établir une relation entre la disparition des organes reproducteurs, des basides, et le retour à l'état végétatif des cellules externes du chapeau, d'autant que Kohl a montré que ce retour compensait, dans une certaine mesure, l'absence de spores et permettait la dispersion du parasite et la formation de nouvelles taches par pénétration des filaments issus des cellules claviformes.

Sur le bord du chapeau, les cellules superficielles (fig. 7) sont plus grosses que celles du centre ; elles peuvent atteindre 4 à 10 μ de diamètre ; leur forme est arrondie et souvent elles portent à la surface quelques excroissances irrégulières, généralement courtes et souvent lobées. Sur les exemplaires mal développés, ces excroissances sont bien plus nombreuses (fig. 8) et arrivent à recouvrir complètement la surface de la cellule ; on a alors tout à fait l'aspect décrit et figuré par Puttemans pour les terminaisons des hyphes de la partie inférieure rétrécie de la tête de *Stilbum*.

On voit donc qu'il y a une similitude complète entre la structure microscopique du *Stilbum flavidum* et celle de l'*Omphalia flavida* ; la petite tête mucilagineuse correspond au chapeau de l'Agaric et on y retrouve toutes les parties constitutives de ce dernier, sauf les lamelles dont cependant la place est indiquée par la lacune annulaire existant à la base du renflement terminal. On doit donc en conclure logiquement que le *Stilbum flavidum* n'est qu'un état avorté de l'*Omphalia flavida*.

Il semble que, dans la nature, le champignon se présente presque exclusivement sous sa forme stérile *Stilbum* ; nous n'avons obtenu des Agarics normaux que dans un milieu absolument saturé d'humidité, et même si, pour l'étude, on retire un *Omphalia* de ce milieu, on voit, au bout de quelques instants, le pied se courber et le chapeau se flétrir. C'est donc une espèce extrêmement délicate, qui ne peut acquérir un complet développement que dans des conditions persistantes d'humidité rarement réalisées dans la nature. Sans doute, il est possible qu'au milieu des arbustes touffus et serrés de la forêt ou sur des feuilles tombées à terre le champignon trouve de telles conditions et donne des *Ompha-*

lia ; mais c'est là certainement un cas exceptionnel. On sait, d'ailleurs, que l'absence de fructifications fertiles ne compromet pas l'existence du parasite, puisque, d'après les recherches de Koul, les petites têtes peuvent se détacher, se fixer sur les feuilles et reproduire de nouvelles taches.

La persistance de l'humidité est, nous l'avons dit, une condition nécessaire pour la formation des *Omphalia* ; mais ce n'est pas une condition suffisante. En effet, certaines taches, placées dans un milieu favorable, produisent des Agarics ; d'autres ne donnent que des *Stilbum* ; sur d'autres, enfin, on peut voir les deux formes côte à côte. Dans ce dernier cas, les *Stilbum* paraissent localisés au centre de la macule, les *Omphalia* à la périphérie, donc en relation avec un mycélium jeune. Peut-être pourrait-on en déduire que l'apparition de la forme parfaite est en rapport avec l'âge et la vigueur du mycélium : une tache âgée, ayant acquis son plein développement et déjà produit des *Stilbum*, serait incapable de donner naissance à des Agarics ; au contraire, ceux-ci apparaîtraient sur une tache jeune, dans les parties périphériques où le mycélium est en pleine vigueur et en voie de croissance. Mais ce n'est là qu'une simple hypothèse qui nous paraît répondre aux faits observés, mais qui demanderait une vérification.

Diagnose :

Omphalia flavida nov. sp.

Minutissima, flavida ; pileo tenui, membranaceo, hemisphærico-campanulato, vertice depresso vel subumbilicato, dein plus minusve aplanato, glabro, radiatim striatulo, margine acuta, 1,5-2,5 mm. diam. ; stipite setiformi, recto, tenui, concolori, minutissime velutino, circ. 1,5-3 mm. longo, 0,25 mm. crasso, basi non incrassato. Lamellis paucis, sat distantibus, flavidis, subcæraceis, triangularibus, utrinque attenuatis, plus minusve decurrentibus. Basidiis clavatis, 14-17-4 = 5 ; sporis minutis, ellispsoideis vel ovoideis, basi apiculatis, hyalinis, non vel 1-guttatis, -45 = 2,5-3.

In foliis *Eriobotryæ japonicæ*, Melastomacearum, Compositarum et Rubiacearum prope Rio-de-Janeiro (Brasilia), socio *Stilbo flavido* Cooke (forma abortiva).

O. ralumensis Henn. affinis videtur, sed colore recedit.

1. Portion de feuille d'*Eriobotrya japonica* portant un exemplaire d'*Omphalia flavida* (un peu grossi). — 2. Chapeaux jeunes d'*Omphalia flavida*.— 3. Un exemplaire adulte.— 4.— Exemplaire mal développé, à lames épaissies.— 5. Poils de la surface du pied.— 6. Cellules claviformes tapissant la surface du chapeau. — 7. Cellules arrondies du bord du chapeau (exemplaire normal). — 8. Les mêmes cellules chez un exemplaire mal développé.— 9. Basides.— 10. Basidiospores.

(Travail du Laboratoire de Phytopathologie du Musée National de Rio de Janeiro).

L'Ustulina pyrenocrata Theissen, *type du genre nouveau* **Theissenia,**

Par M. André MAUBLANC.

J'ai, récemment, reçu de M. G. Bondar, de l'Ecole agricole Luiz de Queiroz, à Piracicaba (Etat de Sao-Paulo), des fragments de l'écorce d'un arbre couverts d'un champignon qui s'y présente sous forme d'une épaisse croûte noire et qui répond à la description donnée par Theissen (1) de son *Ustulina pyrenocrata*.

L'arbre sur lequel ce champignon s'est développé croît dans les forêts des environs de Piracicaba, où il est connu sous le nom de « minjoleiro » ; c'est une Légumineuse, mais, faute d'échantillons, je n'ai pu en avoir la détermination ; peut-être s'agit-il de l'*Enterolobium monjollo* Mart.

Selon les observations de M. Bondar, l'*Ustulina pyrenocrata* s'était développé, sur tout un côté du tronc, d'un minjoleiro ; l'écorce et le bois sous-jacent étaient morts, peut-être sous l'action du mycélium, et étaient en outre parcourus de nombreuses galeries creusées par la larve d'un Curculionide indéterminé.

Les stromas fructifères de l'*Ustulina* se forment dans et sous l'écorce qu'ils soulèvent, crevassent et font tomber ; ce sont de larges plaques irrégulières, couvrant souvent une grande superficie, noires ou d'un brun très foncé, extrêmement dures et de consistance carbonacée ; leur surface, rarement plane, est presque toujours ondulée ou bien présente de larges sillons correspondant aux galeries creusées sous l'écorce par la larve du charançon ; cette surface est mate et

(1) F. Theissen. — *Novitates riograndenses* (Annales Mycologici, VI, 1908, p. 347). — Ibid. *Xylariaceæ austro-brasilienses* (Id., VII, 1909, p. 10).

montre un très grand nombre de petites impressions circulaires peu profondes. Sur une coupe (fig. 1), on voit que l'épaisseur du stroma varie de 0,5 à 1 cm. et on peut facilement y reconnaître plusieurs couches : vers l'extérieur, on distingue une croûte superficielle épaisse de 1 à 1,5 mm., cassante, si dure qu'on a peine à l'entamer au scalpel, et montrant, sur la coupe ou sur une cassure, un éclat brillant, métalloïde, comparable à celui de l'anthracite ; cette croûte a une structure nettement fibreuse, à fibres régulièrement perpendiculaires à la surface du stroma, et c'est à cette disposition que sont dues les légères impressions de cette surface. En-dessous de cette couche externe, se trouve une masse moins dure, également fibreuse, mais bien plus épaisse, mate, et formant la majeure partie du stroma. Enfin, la partie interne, adhérente au bois, est plus foncée et plus compacte que la partie moyenne, mais, entre ces deux dernières couches, la différence est loin d'être aussi tranchée qu'entre la moyenne et l'externe.

C'est dans la zône médiane du stroma que sont creusés les périthèces. Ceux-ci frappent de suite l'attention par leurs dimensions considérables ; ils atteignent en effet 3 à 5 mm. de diamètre et ce seul caractère suffirait à faire connaître l'*Ustulina pyrenocrata*. Ces loges sont variables dans leur forme, arrondies ou ovales, tantôt aplaties, tantôt au contraire allongées perpendiculairement à la surface ; leur paroi est parfaitement lisse à l'intérieur et constituée par une couche très dure et brillante, de 0,5 mm. environ d'épaisseur et de même apparence que la zône externe du stroma. A leur sommet, les périthèces sont mis en communication avec l'extérieur par un très fin canal traversant la partie stromatique qui les recouvre et venant s'ouvrir par un petit trou bien visible à la surface.

Cette description des caractères extérieurs du champignon s'accorde si parfaitement avec celle que Theissen a donnée de son *Ustulina pyrenocrata*, qu'il ne peut subsister de doute sur l'exactitude de la détermination. Mais la diagnose originale est très incomplète à propos des organes de fructification, ce qui s'explique facilement par la structure de l'hymé-

nium et la difficulté qu'on éprouve pour la mettre en évidence.

L'intérieur des périthèces est, en effet, rempli par une masse glutineuse noire, ayant la consistance de la poix, dans laquelle on trouve une quantité de spores noyées dans un épais mucilage ; c'est tout ce que donne un examen superficiel. Sur un échantillon légèrement desséché, le mucilage se condense en une masse centrale compacte, toujours fixée sur le fond du périthèce, tandis que la paroi de ce dernier reste libre et se montre parfaitement lisse. Et si, alors, on fait une coupe longitudinale d'un périthèce (fig. 2), ou, ce qui est plus facile, de son contenu, on constate que le fond de la loge se prolonge en une sorte de columelle saillante (N), de forme variable, plus ou moins largement fixée à la paroi et constituée par un enchevêtrement mycélien brun. Ce noyau noir est recouvert d'une zône blanchâtre (C) où d'épais filaments hyalins, d'abord dressés perpendiculairement à la surface de la columelle, puis enchevêtrés, sont noyés dans un mucilage. Enfin, extérieurement, cette couche hyaline est tapissée par l'hyménium (h.).

L'étude de l'hyménium est également très délicate ; cependant, sur des échantillons fixés par l'alcool et colorés par le rouge Congo ou le bleu de méthylène, on peut mettre la structure en évidence et voir des asques entremêlés de nombreuses paraphyses très longues. Les asques (fig. 3) ont la forme d'une massue étirée en un pédicelle allongé ; mais ils n'ont qu'une durée très éphémère et leur membrane se gélifie dès la formation des spores ; on trouve alors les ascospores réunies par 8 en glomérules entourés d'un manchon mucilagineux et portés par un pédicelle également mucilagineux. Le plus souvent, les 8 spores, nées dans un asque, se soudent plus ou moins intimement avec celles formées au voisinage, de sorte qu'il devient fort difficile de les différencier et qu'on ne voit plus qu'un amas de nombreuses spores paraissant entourées d'une même enveloppe gélatineuse. Les paraphises sont très nombreuses, filiformes, épaisses de 3 à 4 μ et se prolongent bien au-delà des asques ; mais, à l'encontre de ces derniers, elles sont persistantes et, dans toute leur partie

libre, dépassant le sommet des thèques jeunes et encore distinctes, elles traversent une zône complètement remplie de spores provenant d'asques plus anciens et ayant diffluë. Cette structure s'explique fort bien : les asques se forment successivement et, dès la différenciation des spores, diffluent ; les ascospores de même âge, agglutinées par le mucus dans lequel elles achèvent leur développement, forment ainsi une couche qui est repoussée vers l'extérieur par les asques nés postérieurement, et ainsi de suite, l'ensemble étant maintenu en place par les paraphyses persistantes.

Cette structure de l'hyménium est très nette ; mais il est nécessaire de fixer l'échantillon pour le reconnaître, car, si on se contente d'une simple préparation dans l'eau ou dans l'acide lactique, il est presque impossible de rien voir par suite du gonflement du mucilage.

Les ascospores (fig. 4) sont oblongues, droites, arrondies à chaque extrémité ; leur contenu est pourvu de gouttelettes graisseuses et leur membrane, d'abord hyaline, prend à maturité une coloration brune assez pâle. Les dimensions varient entre 16 à 22 μ de longueur sur 5 à 7 de largeur. Ce sont évidemment ces spores que THEISSEN décrit sommairement à la fin de sa diagnose ; mais je n'ai pu retrouver les très grosses spores elliptiques noires que le même auteur signale en les considérant comme des ascospores. On rencontre bien, parfois, des ascospores anormales, sensiblement plus volumineuses que celles que je viens de décrire, mais elles sont très rares, restent toujours de couleur pâle et n'atteignent jamais des dimensions comparables à celles que donne THEISSEN. Il est possible que ce mycologue ait eu sous les yeux une seconde forme de fructification du champignon, mais, en tout cas, ces spores géantes ne peuvent être des ascospores comme il le supposait, sans d'ailleurs avoir pu constater la présence d'asques.

Par ses caractères microscopiques, surtout par ceux de l'hyménium qui tapisse une columelle dressée au fond des périthèces, l'*Ustulina pyrenocrata* s'écarte non seulement des *Ustulina* dont d'ailleurs il se rapproche par l'aspect extérieur, mais encore de toutes les Sphériacées. Ce champignon

constitue certainement un type générique nouveau, très nettement caractérisé, que nous dédions à M. Theissen, le créateur de l'espèce, sous le nom de *Theissenia*. Peut-être même des recherches ultérieures aboutiront-elles à l'établissement d'une famille distincte ; il semble, en effet, qu'on doive attribuer une certaine importance à la disposition de l'hyménium. Mais c'est là une question que nous laissons en suspens ; nous nous contentons de donner une description du *Theissenia pyrenocrata*.

Diagnose :

Theissenia nov. gen.

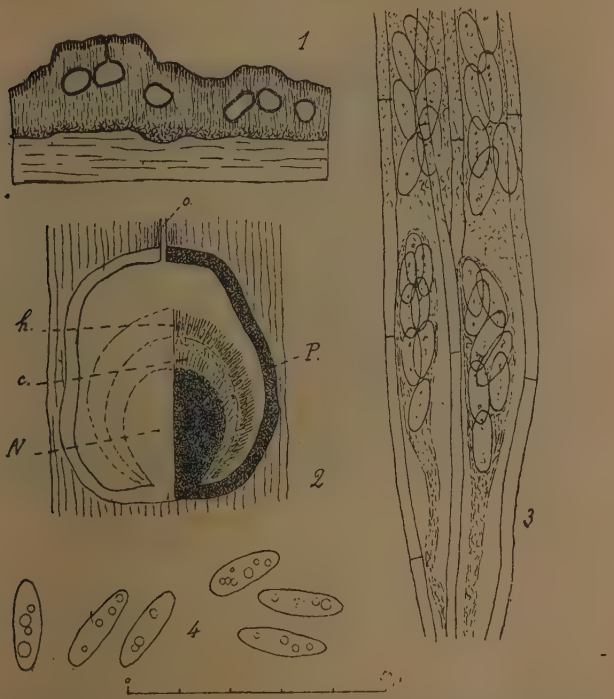
Stroma effusum, determinatum, crassum, durissimum, carbonaceum, atrum, mox nudum. Perithecia immersa, maxima, cornea, ostiolis angustis, parietibus levibus nitentibusque ; hymenium gelatinosum, columellam e fundo perithecii assurgentem tegens. Asci pedicellati, 8-sport, mox diffluentes, paraphysibus rigidis, longissimis obvallati. Sporidia oblonga, continua, colorata.

Theissenia pyrenocrata (Theiss.Maubl.) ; Syn. *Ustulina pyrenocrata* Theissen in Ann. Mycol., VI, 1908, p. 347.

Stromatibus effusis vel pulvinato-effusis, sub corticem mox secedentem nascentibus, atris, opacis, durissimis, usque ad 1 cent. crassis, stratis tribus distinctis : basali compacto, atro-nitente, sæpe vix conspicuo, medio atro-bruneo, fibroso, opaco, superiore nitente, verticaliter fibroso, superficie eroso-perforata. Loculis in strato medio immersis, maximis (3-5 mm.), globosis, depressis vel cylindraceo-globosis, massa glutinosa farctis, parietibus durissimis, atris, nitentibus, intus levibus ; ostiolo filiforme, stratum corticale perforante ; columella ovoidea, elongata vel depressa, extus fertili, intus nucleo nigro zona cellulosa pallescente tecto prædita. Ascis longe pedicellatis, clavatis, mox diffluentibus, 8-sp., circ. 120-125 = 12-16 (non maturis) ; paraphysibus copiosis, longissimis, filiformibus, tenuissime septatis, 3-4 μ crassis. Sporidiis in apice ascorum distichis vel conglobatis, elongatis,

rectis, utrinque rotundatis, guttulatis, primum hyalinis, demum fuscescentibus, 16-22 = 5-7.

Ad corticem in silva, S. Leopoldo (Rick); ad corticem Leguminosæ cujusdam (vulgo : minjoleiro) in silva, Piracicaba (G. Bondar).



1. Coupe transversale d'un stroma d'*Ustulina pyrenocrata*, montrant les périthèces et les différentes couches qui le constituent. — 2. Coupe schématique d'un périthèce : *O*, ostiole ; *P*, paroi du périthèce ; *N*, noyau central noir de la columelle, recouvert d'une couche hyaline, *c*, qui porte l'hyménium, *h*. — 3. Asques et paraphyses. — 4. Ascospores.

L'échelle se rapporte aux figures 3 et 4).

(*Travail du Laboratoire de Phytopathologie du Musée national de Rio-de-Janeiro*).

Quelques observations sur une espèce du genre **Fusarium** *rattachée au* **Gibberella Saubinetii** Sacc.

Travaux de l'Institut de Pathologie végétale de St-Pétersbourg.

Par M. N. NAOUMOFF.

Nous savons, d'après les travaux de APPEL et WOLLENWEBER, que la forme conidienne du *Gibberella Saubinetii* est un *Fusarium*, le *F. rostratum*, que ces auteurs ont séparé du *F. roseum*, ce dernier n'étant qu'une espèce fort mal délimitée, dont la diagnose insuffisante de LINK permet d'y rapporter toutes espèces de formes différentes.

Or, en étudiant les nombreuses formes du genre *Fusarium* vivant en parasite sur les céréales en Extrême-Orient, j'eus l'occasion de trouver une autre forme, différente de celle qui est désignée par APPEL et WOLLENWEBER sous le nom de *F. rostratum*, mais qui a pour état ascosporé le même *Gibberella Saubinetii* Sacc.

La nouvelle espèce *F. rostratum* n'est pas encore décrite ; mais, d'après certaines indications que l'on trouve dans les « Grundlagen » (1) (p. 59, 195 et dessin n° 1, p. 30), on peut reconnaître que cette espèce a le mycélium coloré en rouge violet (Code des Couleurs KLINKSIECK et VALETTE, n^{os} 577 et 578) et les coussinets ont une couleur jaune d'ocre passant au saumon (112-132 C.C.). Les conidies sont plus ou moins recourbées, effilées aux deux extrémités ; l'extrémité libre est amincie en col de bouteille et la cellule basale présente une

(1) Grundlagen einer monographie der Gattung *Fusarium* Lk.— O. APPEL et N. WOLLENWEBER, Arbeiten aus der Kaiserl. Biolog. Anstalt für Land und Forswitschaft, 1910.

papille en forme de pédicelle ; celles à 5 cloisons transversales dominent sur les autres. La variation du diamètre des conidies est plus sensible vers les bouts qu'au milieu ; leur diamètre moyen est de 5 μ à 5 μ et demi ; enfin, leur longueur est comprise entre 35 et 55 μ, arrivant parfois à 68 μ.

Rappelons ici la diagnose du *Gibberella Saubinetii* Sacc. (Sacc. Sylloge, t. II, p. 554).

Fig. 1. — Epillets de blé avec *Gibberella Saubinetii* Sacc.

Peritheciis gregariis... cæruleis, 200-300 × 170-220 μ, papillatis ; ascis oblongo-lanceolatis, apice acuminatis, stipito brevi crasso, 8-sporis, 60-76 × 10-12 ; sporidiis monovel oblique distichis, fusiformibus, curvatis vel rectis, acutiusculis, 3-septatis et vix constrictis, fere hyalinis, 18-24 × 4-5.

La forme dont je m'occupe a les caractères suivants : son mycélium est presque unicolore ; en culture sur gélose, il prend en vieillissant une teinte carmin clair, se rapprochant un peu des nos 0,46, 28 A et 28 B du C.C. ; elle forme, en culture sur pain blanc et graines de céréales, de nombreux corps sclérotiques ; les coussinets conidiens se développent sur les glumelles des céréales (fig. 1 et 2), jamais sur les grains ; mais, en revanche, le mycélium envahit l'intérieur de la graine,

pouvant se trouver dans les téguments, l'endosperme et même dans l'embryon.

Les conidies n'ont jamais l'extrémité libre effilée en col de bouteille ; quant à leurs dimensions et à la couleur des coussinets, ces caractères sont indiqués dans la description plus détaillée de quelques cultures pures que je vais exposer plus bas.

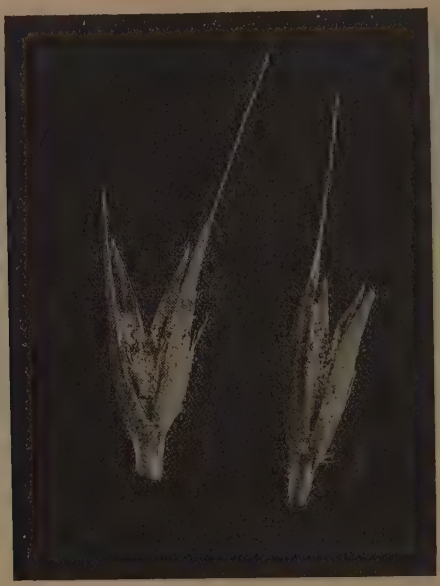


Fig. 2.— Epillets de seigle avec *Gibberella Saubinetii* Sacc.

Fusarium n° 1 (var. I).

La fructification conidienne couvre d'un duvet un peu farineux les $^2/_3$ de la surface des glumelles d'un grain d'orge ; couleur 96-096 C.C., plus foncée au milieu, plus clair sur les bords. Conidies épaisses, plus ou moins cylindriques vers le milieu, à bouts recourbés ; l'extrémité libre est amincie, mais non aiguë ; celle d'en bas est terminée en papille en forme de pédicelle.

Longueur des conidies 44-58 μ, largeur 5,5 ; courbure moyenne 2,8-5,5 (1) ; le nombre des conidies à 5 cloisons est supérieur à celui qui en ont 4 ; les dimensions sont d'ailleurs indiquées dans le tableau suivant :

Nombre de cloisons...	0	1	2		4		5		
Longueur	—	—	—	—	55	58	55	44	55
Largeur	—	—	—	—	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
Courbure.....	—	—	—	—	2,8	5,5	5,5	2,8	2,8
Quantité relative.....	0	0	0	0	20 %		80 %		

Ces conidies ont servi comme point de départ à une série de cultures pures. Dans une d'entre elles, semée le 12 avril sur épi de blé stérilisé à l'autoclave, des coussinets de conidies et des périthèces apparurent vers le 1er mai. Voici les dimensions des conidies :

Nombre de cloisons.....	4				5		
Longueur.....	41	41	48	47	44	50	55
Largeur.....	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
Courbure.....	2,8	5,5	2,8	2,8	4,5	2,8	2,
Quantité	25 %				75 %		

Leur couleur est à peu près la même, c'est-à-dire 96-096 C.C.

Les caractères de la forme ascosporée correspondent à la diagnose de Saccardo.

Fusarium n° 2 (var. I).

Sur seigle. Les conidies, en mince couche cireuse, recouvrent la partie basale des glumes et des glumelles inférieures. Couleur 0,121 C.C. Conidies épaisses, recourbées ; l'extrémité basale souvent en papille, en forme de pédicelle ; extrémité libre effilée.

(1) Les objets à mesurer sont toujours placés dans de l'eau additionnée d'une très faible quantité de teinture d'iode. J'entends, sous le mot « longueur » la distance entre les deux extrémités de la conidie *en droite ligne*, et, sous le mot de « courbure », la plus grande distance entre cette ligne et la ligne ventrale de la conidie. Ce mode de mesure n'est pas si ingénieux ni si exact que celui de MM. Appel et Wollenweber, basé sur des principes de géométrie analytique, mais il a l'avantage d'être très simple.

Nombre de cloisons			5		
Longueur	61	58	58	61	55
Largeur	5,5	5,	5,	5,	5,
Courbure	»	»	»	»	»
Quantité			100 %		

Le même *Fusarium*, en culture pure sur épi de blé, donna naissance, six semaines après semis, à de nombreux coussinets conidiens et périthèces. Dimensions des conidies :

Nombre de cloisons	1	3	5	
Longueur	60	66	69	63
Largeur	4,2	5,5	4,7	5,5
Courbure	8,	7,	5,5	8,
Quantité	10 %	20 %	70 %	

Les caractères de la forme ascosporée correspondent en tout à la diagnose de Saccardo.

Fusarium n° 3 (var. I).

Sur orge. Amas de conidies sous forme de duvet farineux, couvre toute la surface de la glumelle. Couleur 116 C.C. Conidies épaisses, presque droites dans toute leur longueur, à bouts recourbés et amincis ; extrémité inférieure portant une papille en forme de pédicelle ; 2, 4, 5 et 6 cloisons transversales, comme le montre le tableau suivant :

| | | | | |

Les caractères des périthèces, spores, etc., correspondent entièrement à la diagnose de *Gibberella Saubinetii* Sacc.

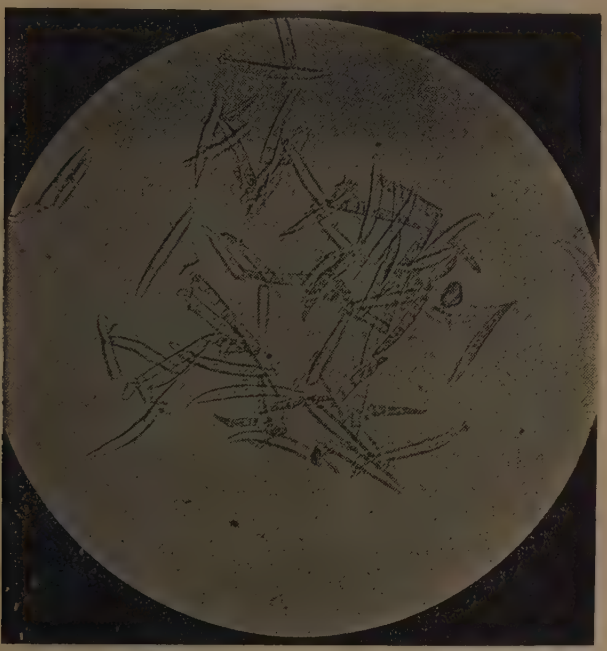


Fig. 3. — *Gibberella Saubinetii.* — Conidie de la 1re variété.

Fusarium n° 4 (var. I).

Le point de départ de cette culture pure est un mycélium provenant de l'intérieur d'un grain de seigle. Semis sur épi de blé. Deux mois plus tard, les conidies se sont formées, suivies de l'état ascosporé. Dimensions des conidies

Nombre de cloisons.....	3		5
Longueur.....	28	28	36
Largeur.....	4,	4,	4,2
Courbure.....	2,75	2,75	2,75
Quantité.....	50 %		50 %

Elles sont épaisses, plus ou moins cylindriques au milieu, recourbées et amincies vers les bouts ; l'extrémité basale porte une papille en forme de pédicelle.

Les périthèces sont un *Gibberella Saubinetii* typique.

Fusarium n° 5 (var. II).

Sur épi de blé. La fructification conidienne se présente sous forme de masse cireuse entre les deux glumes ; elle est colorée en orangé, qui correspondrait au n° 107 C.C. très dilué. Conidies recourbées en arc de cercle, effilées aux deux bouts, dépourvues de papille. Leurs dimensions se trouvent dans le tableau suivant :

Nombre de cloisons	4	5	6
Longueur	55	50 55 66 55 52	52
Largeur	5,5	5,5 5, 5,5 5,5 5,5	5,5
Courbure	2,75	5,5 5,5 4, 2, 6,	4,2
Quantité	très peu	presque 100 %	très peu

Une culture pure, provenant de ces conidies, fut semée sur épi de blé. Les périthèces furent trouvés environ 6 semaines plus tard ; leurs caractères correspondent entièrement à la diagnose de *Gibberella Saubinetii* de Saccardo. Quant aux conidies, celles-ci sont apparues dans un très petit nombre, ne permettant pas de prendre des mesures précises.

Fusarium n° 6 (var. II).

Sur avoine. Coussinets situés le long des bords des glumes, surtout à l'endroit de leur séparation, ainsi que sur la surface libre des glumes. Couleur 78 D-53 DC.C. Conidies en arc de cercle, fines, s'amincissant graduellement aux deux extrémités, très aiguës, dépourvues de papille en forme de pédicelle. Leurs dimensions :

Nombre de cloisons	0	1	3	4	5	6
Longueur	34	24	36.	40 30	45 42 45 42 39 43 39 36 48	45 39
Largeur	3,	3,	3,	3, 3,	3,5 3, 3,5 3, 3,5 4,5 4,5 3, 4,	3,5 4, 3
Courbure	2,75	2,	5,	5, 2,75	5,8 3, 5, 5, 4, 4,2 5, 2,75 5,	5,5 4,2
Quantité	3 %	très peu	1 %	2 %	90 %	4 %

Dans une culture de ces conidies sur grains de seigle stérilisés à l'autoclave, j'obtins, un mois après le semis, de nombreux coussinets de couleur un peu plus vive. Les conidies avaient elles-mêmes les dimensions suivantes :

Nombre de cloisons	1			3			4			5		
Longueur.....	45,	54,	43,5	43,5	41,	56,	50,	57,	58,			
Largeur	3,6	5,	3,6	3,6	3,6	4,9	5 8	4,8	4,5			
Courbure.....		7,25	4,35					7,25	4,35	7,25		
Quantités.....	2 %	52 %			très peu	76 %						

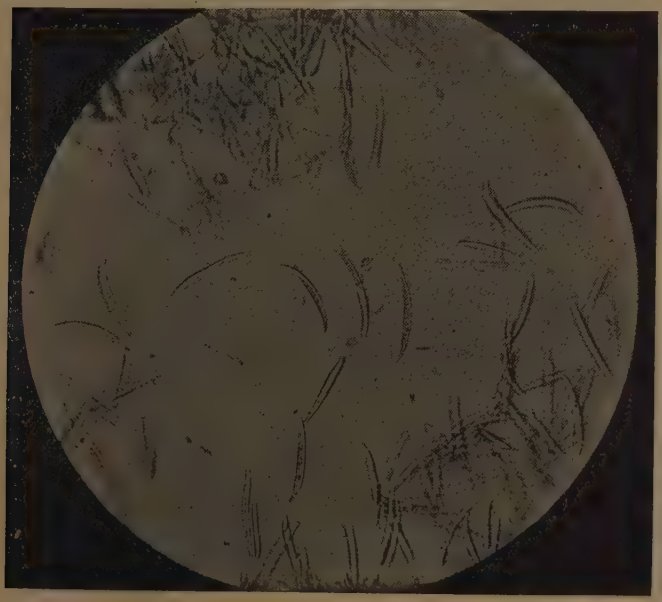


Fig. 4. — *Gibberella Saubinetii* Sacc. — Conidies de la 2e variété.

Une autre culture, sur grains d'orge, du même *Fusarium*, forma un amas de conidies ressemblant à un *Pionnotes* typique. Elles apparurent le 21 mars, lorsque la culture fut transportée au laboratoire depuis un endroit frais, où elle avait séjourné depuis le mois de décembre. Couleur de la fructification conidienne : n° 136 et 141 C.C. à l'état frais. Dimensions des conidies :

Nombre de cloisons.	3	5
Longueur	28, 28,	41, 44, 41, 38, 44, 44,
Largeur	2,8 3,	4,2 4,2 4,2 4, 4,2 5,
Courbure	1,5 3,	2,8 4, 3, 1,5 3, 3,
Quantité	15 %	85 %

Dans peu de temps, les périthèces de *Gibberella Saubinetii* apparurent aussi ; une culture pure, issue d'une spore du *pyrénomycète*, fut semée sur divers milieux solides, mais les conidies ne se formèrent que sur épi de blé ; la couleur des coussinets correspondait à l'état frais aux nos 171 et 166 du C.C. ; les conidies avaient 5, 6 et 7 cloisons.

Nombre de cloisons.	5	6	7
Longueur	55, 53, 53, 50, 50, 58,	55,	55.
Largeur	4, 4, 5, 4,2 3, 4,2	4.7	4.2
Courbure	3, 5,5 8, 4,2 3, 7,	3	5,5
Quantité	99 %	0,5 %	0,5 %

On voit, d'après la description des diverses formes de notre espèce, que celle-ci a ses caractères peu stables ; en effet, ils peuvent tous varier plus ou moins : la couleur, la forme des coussinets, la dimension des conidies et le nombre des cloisons transversales.

Toutefois, toutes ces formes sont rattachées au *Gibberella Saubinetii* Sacc., comme je viens de le démontrer.

Les *Fusarium* que j'ai désignés sous les nos 5 et 6 se distinguent des précédents par la forme plus élancée des conidies qui sont recourbées en arc de cercle, par l'absence de la papille en forme de pédicelle, enfin par la couleur des coussinets tirant sur l'orangé. Un observateur ne tenant compte que des caractères morphologiques les aurait sans doute classées dans deux espèces différentes. Ce n'est que grâce à la forme acosporée, qui est commune aux deux variétés, qu'il est obligatoire de les désigner sous un même nom spécifique : *Gibberella Saubinetii* Sacc.

L'espèce connue sous le nom de *F. rostratum* App. et Wollw. ne serait-elle pas une troisième variété de cette espèce ? Par ses caractères morphologiques, elle peut être regardée comme une forme voisine des variétés décrites plus haut, toutes les trois ayant plusieurs caractères communs ;

en effet, la longueur moyenne des conidies et le nombre des cloisons transversales sont en général partout les mêmes, les coussinets sont colorés en rouge ou orangé.

La somme des caractères particuliers à chacune des variétés n'a pas une valeur spécifique et il n'y a pas d'obstacle de réunir les trois dans une seule espèce. Je propose, provisoirement, de laisser à l'état imparfait le nom de *F. roseum* Lk., pris dans les limites indiquées par Woronine.

F. roseum var. *rostratum* App. et Woll. diffère de ma première variété par la couleur des coussinets et du mycélium, ainsi que par la forme des conidies qui, chez la var. *rostratum*, sont amincis à leur extrémité libre en col de bouteille ; de ma seconde variété, elle se distingue également par ces deux caractères et, au surplus, par la présence de la papille en forme de pédicelle ; par contre, elle s'en rapproche par la forme des conidies recourbées en arc de cercle.

Faut-il regarder ces variétés comme quelque chose de bien défini ? Ne connaissant le *F. roseum* v. *rostratum* que d'après la description, il m'est impossible de juger de la stabilité de ses caractères. Quant aux deux autres variétés, leurs caractères me paraissent assez bien prononcés, et, à ce qu'il paraît (à part quelques fluctuations sans grande importance), ils n'ont pas de tendance à varier considérablement.

L'étude des diverses formes du g. *Fusarium* est souvent rendue difficile, grâce à la confusion qui règne dans l'ensemble des caractères spécifiques. Certains caractères, en se modifiant graduellement, jouent le rôle de transition naturelle, rattachant l'espèce aux espèces voisines ; d'autres se reproduisent d'une manière inattendue dans des espèces assez éloignées. Ce fait, qui d'ailleurs se rencontre fort souvent dans d'autres parties du règne végétal, ressort avec une apparence toute particulière dans le genre *Fusarium*, ce qui prouve peut-être que ce genre, fort difficile au point de vue de systématique, est encore relativement peu étudié et connu d'une manière incomplète.

N. Naoumoff.

(*Institut de Pathologie végétale de St-Pétersbourg*).

(Août 1913).

Matériaux pour la flore mycologique de la Russie, **Fungi ussurienses** I.

(Pl. I, II, III, IV et V).

Travaux de l'Institut de Pathologie végétale de Saint-Pétersbourg.

Par M. N. NAOUMOFF.

Dans la présente énumération, on trouvera une partie de mes récoltes faites pendant un séjour de quatre mois en Extrême-Orient, en 1912. J'ai eu l'occasion d'herboriser et de faire des observations aux environs de Nicolsk-Oussourisky, ainsi que près de Wladiwostok, et enfin dans la vallée du Daoubi-Khé (dans le Sichota-Aline). Les noms des échantillons récoltés dans chacun de ces endroits sont suivis des indications abrégées N, W et D.

Parmi les espèces citées, six sont décrites ici pour la première fois ; ce sont :

Mycosphærella arthraxonicola ;
Triphragmiopsis jeffersoniæ nov. gen. et sp. ;
Marsonia manshurica ;
Ramularia hylomeconis ;
Cladosporium cladrastidis ;
Septocylindrium polygonati.

Il a été établi quatre variétés nouvelles (*Peronospora effusa* Grév. var. *manshurica*, *P. trifoliorum* De Bary var. *manshurica*, *Stagonospora neglecta* (West.) Sacc. var. *arthraxonicola*, *Stagonospora graminella* Sacc. var. *arthraxonicola*). La description de ces espèces et variétés, ainsi que quelques remarques sur des particularités observées, se trouvent à la fin de la liste.

Je me fais un plaisir d'adresser ici ma profonde reconnaissanne à M. A. DE JACZEWSKI, qui a bien voulu me guider dans les cas un peu difficiles, à M. W. KOMAROW, qui m'a souvent aidé à déterminer les phanérogames, ainsi qu'à M. W. TRANZSCHEL, pour ses très précieuses indications concernant les Urédinées.

Myxomycetæ Wallr.

1. *Ceratiomyxa mucida* Schrot., sur bois pourri, 3, VII. N.
2. *Fuligo septica* Gmel., sur tronc de peuplier, 2, VIII. N.
3. *Stemonitis fusca* Roth., sur tronc de *Pinus Koraiensis*, 1, VIII. N.
4. *Lycogala epidendrum* Fr., sur bois pourri, 18, V. W.
5. *Reticularia lycoperdon* Bull., sur troncs d'arbres, 13, VI. D.

Peronosporeæ.

6. *Cystopus candidus* Lév., sur *Sisymbrium officinale*, 7, VI. N.
   Cystopus candidus Lév., sur *Arabis pendula*, 1, VI. N.
   Cystopus candidus Lév., sur *Brassica juncea*, 20, VII. N.
7. *C. bliti* Lév., sur *Albersia blitum*, 8, VII, N.
8. *C. tragopogonis* Schroet., sur *Cirsium arvense*, 20, VII. N.
9. *Phytophthora infestans* DB., sur *Solanum tuberosum*, 20, VII. N.
10. *Peronospora effusa* Grev., sur *Chenopodium album*, 5, VI. N.
    P. effusa Grev. var. *manshurica* N.N. (1), sur *Chenopodium album*, 23, V. N.
11. *P. parasitica* Tul., sur *Capsella Bursa pastoris*, 11, VI. N.

12. *P. alta* Fuck., sur *Plantago major*, 18, VI. N.
13. *P. trifoliorum* DB., var. *manshurica* N.N. (2), sur *Glycine hispida*, 17, VII. N.
14. *P. arborescens* DB., sur *Papaver somniferum*, 17, VII. N.
15. *P. cubensis* Berk. et Curt., sur *Cucumis sativus*, 27, VII. N.
16. *Bremia graminicola* N.N., sur *Arthraxon ciliare* Beauv., 31, VII. N. (voir le *Bull. de la Soc. Mycol. de France*, tome XXIX, fasc. 2, 1913, p. 274).

Exoasci.

17. *Taphrina cœrulescens* (Mont. et Desmaz) Tul., sur *Quercus mongolica* Fisch., 3, VI. N.
18. *Exoascus pruni* Fuck., sur *Prunus communis*, 25, VI. N.

Pyrenomycetes.

19. *Erysiphe cichorocearum* DC., sur *Plantago major*, 6, VII. N.
20. *E. polygoni* DC., sur *Thesium chinense*, 26, VI. N.
— sur *Scutellaria scordifolia* Firch., 31, VII, N.
— sur *Elscholtzia cristata*, VIII. N.
21. *E. galeopsidis* DC., sur *Lamium album*, 28, VIII. N.
— sur *Galeopsis Tetrahit*, 28, VIII. N.
22. *E. rubi* Fuck., trouvé à l'état imparfait (*Oidium ruborum* Rabh.), sur *Rubus idæus*, VIII. N.
23. *Sphœrotheca humuli* (DC.) Burr., sur *Filipendula palmata*, 18, VI. N.
— sur *Filipendula palmata*, 14, VI, D.
— sur *Agrimonia pilosa*, 21, VI. N.
— sur *Potentilla fragarioides*, 21, VIII. N.
— sur *Sanguisorba tenuifolia*, 31, VII. N.

24. *Sph. humuli* Burr., var. *fuliginea* Schlecht., sur *Siegesbeckia orientalis*, VIII. N.
25. *Sph. mali* Burr., sur jeunes plants de *Pirus malus*, 6, VII. N.
26. *Sph. mors-uwæ* B. et C. (3), sur *Ribes grossularia*, 17, VII. N. W.
27. *Uncinula salicis* (DC.) W., sur *Salix* sp., 6, VIII. N.
28. *Microsphæra evonymi* (DC.) Sacc. (4), sur *Caragane arborescens*, 8, VII. N.
29. *M. alni* Wallr., sur *Syringa amurensis*, 25, VII. N.
30. *M. fragariæ* Lindau, état conidien (*Ramularia Tulasnei* Sacc.), sur *Fragaria* cultivé, 10, VII. N.
31. *M. arthraxonicola* N.N. nov. sp. (5), sur *Arthraxon ciliare* Beauv., 31, VII. N.
32. *Polystigma ochraceum* Sacc., sur *Prunus padus*, 16, VII. N.
33. *Poronia punctata* Fries, état ascosporé et conidien, sur fumier de cheval, 3, V. N.
34. *Scirrhia rimosa* Fuck., état conidien (*Hadrothrichum phragmitis*, sur *Phragmitis communis*, 17, VII. N.

Discomycètes.

35. *Sclerotinia Libertiana* Fuck., sur *Helianthus annuus*, 12, VII. N.
36. *Stamnaria equiseti* Sacc., état conidien (*Hymenula equiseti* Lib.), sur *Equisetum arvense*, 10, VI. N.

Ustilagineæ.

37. *Ustilago hordei* Bref., sur *Hordeum vulgare*, 17, VI. D.
— sur *Hordeum vulgare*, 20, VI. N.
38. *Urocystis dioscoreæ* Syd., sur *Dioscorea quinqueloba*, 21, VI. N.
39. *Tilletia tritici* Wint., sur *Triticum vulgare*, 6, VIII. N.

Uredineæ.

40. *Uromyces veratri* (DC.) Schroet., II. III. sur *Veratrum album* var. *dahuricum* Turcz., 17, VII. N.
41. *Puccinia allii* (DC.) *Rudolphi*, II, sur *Allium oleraceum*, VII. N.
42. *P. crepidis* Schroet., sur *Crepis tectorum*, 5, VII. N.
43. *P. dispersa* Erikss. et Henn., sur *Secale cereale*, 14, VI. D.
— II, sur *Secale cereale*, 16, VI. N.
44. *P. helianthi* Schr., II, sur *Helianthus annuus*, 5, VIII. N,
45. *P. hemerocallidis* Thüm., I, sur *Patrinia scabiosæfolia* Link, (6), N.
— III, sur *Hemerocallis Middendorfii*, 17, VII. N.
46. *P. Magnusiana* Kœrn, III, sur *Phragmitis communis* (teleutospores provenant de l'année 1911), 20, V.W.
47. *P. menthæ* Pers., II, III, sur *Calamintha chinensis*, 25, VII. N.
48. *P. pygmæa* Erikss., II, III, sur *Calamagrostis epigeos*, 24, VII. N.
49. *P. triseti* Erikss., II, III, sur *Trisetum flavescens*, 14, VII. N.
50. *P. triticina* Erikss., II, sur *Triticum vulgare*, VII, N.
— III, sur *Triticum vulgare*, VII. VIII. N.
51. *P. violæ* (Schum.) DC., II, III, sur *Viola hirta*, 16, VII. N.
52. *Cronartium asclepiadearum* (Willd.) Fr., II. III. sur *Pæonia albiflora*, 31, VII. N.
53. *Triphragmiopsis jeffersoniæ* nov. gen. et sp., I. (7) sur *Jeffersonia dubia*, 18, V. W.
— I, III, sur *Jeffersonia dubia*, 25, V. N.
54. *Triphragmium anomalum* Tranzschel, inédit. (8), II a, sur *Filipendula palmata*, 3, VI. N.
— III b, II b, sur *F. palmata*, 25, VI, N.
— III, sur *F. palmata*, 5, VIII, N.

55. *Phragmidium potentillæ* (Pers.) Karst., II. III. sur *Potentilla chinensis*, 20, VII, N.
56. *Coleosporium campanulæ* (Pers.) Lév., II. III. sur *Adenophora latifolia*, 11, VII, N.
57. *C. clematidis* Barclay, II, III, sur *Clematis manshurica*, 25, VII, N.
58. *Ochropsora sorbi* Diet., 11, III, sur *Aruncus silvester*, 25, VI, N.
59. *Melampsora helioscopiæ* (Pers.) W., II. sur *Euphorbia Esula* L., 12, VI, D.

Agaricineæ.

60. *Coprinus fimetarius* L., sur fumier, 5, VI. N.
61. *C. domesticus* Pers., jardins, 23, V. N.
62. *Mycena nivea* Q., sur brindilles, 4, VI. N.
63. *Inocybe geophila* B., var, *fulva*, 4, VI. N.
64. *Hygrophorus discoideus* Pers., 4, VI. N.
65. *Lepiota holostericea* Fr., 19, V. W.
66. *Stropharia stecoraria* Fr., prés, 25, V. N.
67. *Cortinarius obtusus* Fr., prés, fumier, 25, V. N.
68. *Omphalia integrella* Pers., sur souches, 19, V. W.
69. *Pleurotus cornucopioides* P., sur tronc et branches mortes d'un *Acer* sp., 20, V. W.
70 *Schizophyllum commune* Fr., sur *Fraxinus manshurica, Cladrastis amurensis, Salix viminalis, Acer* sp., mai-août, N, D. W.

Sphæropsideæ.

71. *Phyllosticta cruenta* (Fr.) Kickx., sur *Polygonatum officinale*, 25, VI. N.
72. *Dendrophoma myrioidea* (Preuss.) Sacc., sur *Quercus mongolica*, 18, V. W.
73. *Cicinnobolus bremiphagus* N.N. (1), sur *Bremia gra-*

(1) V. *Bull. de la Soc. Myc. de Fr.*, T. XXIX, fasc. 2, 1913, p. 275.

minicola N.N., parasitant sur *Arthraxon ciliare*, 31, VII. N.

74. *C. humuli* Fautrey, sur *Sphærotheca humuli* (DC.) Burr., sur *Filipendula palmata*, 18, VI. N.
75. *Stagonospora neglecta* (West.) Sacc. var. *arthraxonicola* (9) N.N., sur *Arthraxon ciliare* Beauv., 31, VII. N.
76. *St. graminella* Sacc. var. *arthraxonicola* (9), sur *Arthraton ciliare* Beauv., 31, VII. N.
77. *Septoria dictamni* Fuck., sur *Dictamnus albus*, 31, VII. N.
78. *S. glumarum* Pass., sur *Triticum vulgare*, 9, VIII. N.
79. *S. menispermi* Thüm., sur *Menispermum dahuricum*, 14, VI. D.
80. *S. potentillicola* Thüm., sur *Potentilla fragarioides*, mai-août, N.
81. *S. ribis* Desm., sur *Ribes nigrum*, 10, VII. N.
82. *S. secalis* Prill. et Delacr., sur *Secale cereale*, 26, VI. N.
83. *S. sonchina* Thüm., sur *Sonchus oleraceus*, 21, VII. N.
84. *S. violæ* West., sur *Viola hirta* L., 27, VII. N.
85. *S. xanthii* Desmaz. (11), sur *Xanthium strumarium*, 8, VIII. N.
86. *Rhodoseptoria ussuriensis* N. N. (1), sur *Prunus communis*, juin-août, N.

Melanconieæ.

87. *Glœosporium lagenarium* Sacc., sur *Cucurbita* sp., 87, VII. N.
88. *G. tremulæ* (Lib.) Pass., sur *Populus Tremula*, 14, VII. N.
89. *Melasmia loniceræ* Jacz., sur *Lonicera Ruprechtiana*, 16, VII. N.
90. *Marsonia manshurica* nov. sp. (12), sur *Juglans manshurica*, 25, VI. N.

(1) Voir ce *Bulletin*, T. XXIX, fasc. 2, 1913, p. 274.

Hyphomycètes.

91. *Ovularia conspicua* Fautr. et Lamb., sur *Carduus crispus*, 28, VI. N.
92. *Ramularia hylomeconis* nov. sp. (13), sur *Hylomecon vernalis*, 25, VI. N.
93. *R. leonuri* Sorok., sur *Lycopus sibiricus*, 9, VIII. N.
94. *R. ajugæ* (Niessl.), sur *Ajuga multiflora* Bge., 7. VI. N.
95. *R. ulmariæ* Cooke, sur *Filipendula palmata*, 25. VI. N.
96. *Botrytis cinerea* Pers., sur *Taraxacum officinale*, 2, VI. N.
— sur *Hordeum vulgare*, 31, VII. N.
— sur *Allium oleraceum*, VII. N.
97. *Cercospora rosicola* Pass., sur Rosiers cultivés, 2, VI. N.
98. *C. microsora* Sacc., sur *Tilia amurensis*, 31, VII. N.
99. *Heterosporium avenæ-sativæ* Br. et Cavara, sur *Avena sativa*, N.
100. *Helminthosporium gramineum* Rabh., sur *Hordeum vulgare*, 21, VII. N.
101. *Cladosporium cladrastidis* nov. sp. (14), sur *Cladrastis amurensis*, 10, VII. N.
102. *Septocylindrium polygonati* nov. sp. (15), sur *Polygonatum officinale*, 17, VII. N.
103. *Epicoccum neglectum* Desmaz., sur *Glycine hispida*, VIII. N.
— sur *Zea mays*, 20, VII. N.
— sur Rosiers cultivés, 2, VI. N.

1. — **Peronospora effusa** Grév. var. *manshurica* N.N.

Cette Péronosporée fut trouvée très tôt, le 23 mai, en grande quantité dans les jardins à Nicolsk. Elle attaque les jeunes pousses en les déformant sensiblement ; la partie supérieure de la plante, qui en est le plus souvent envahie, rappelle, par ses tiges allongées et ses feuilles pâles, une plante étiolée

par le manque de lumière. Les conidiophores apparaissent très vite sous forme d'un duvet épais, gris violacé, recouvrant la plus grande partie de la face inférieure des feuilles ; celles-ci deviennent convexes et gardent leur teinte jaune pâle. En observant le mode d'apparition du parasite qui envahit brusquement toutes les plantes à la fois et apparaît sur une grande superficie des organes atteints, sans former de taches, on serait tenté de voir le résultat d'une infection primaire, comme, par exemple, dans le cas de beaucoup d'Urédinées dont le mycélium se conserve vivant dans les branches ou les racines.

Le professeur P. MAGNUS rapporte qu'il a observé le même phénomène sur cette Péronosporée aux environs de Berlin, où son mycélium peut hiverner dans les feuilles de la rosette des *Spinacia* (1) ; l'infection se produit en automne, mais la formation des oospores n'a pas lieu et c'est le mycélium qui se conserve vivant, pendant l'hiver, dans l'intérieur des feuilles. Ici, c'est par les graines que la reproduction des *Chenopodium* a lieu et les jeunes plantes n'apparaissent qu'au printemps ; les graines seraient-elles infectées intérieurement par les germes du champignon, ou l'apparition de la maladie serait-elle dûe à quelques oospores qui auraient germé après une longue période de repos ? Cette question mérite d'être observée avec plus de soin.

Le professeur P. MAGNUS indique aussi que le mode d'apparition de la Péronosporée est la même sur *Atriplex patulum* (*l. c.*, XXXV, p. 79).

J'attire l'attention sur le fait que la même Péronosporée, formant des taches caractéristiques sur feuilles de *Chenopodium* adulte, ne fut trouvée que 12 jours plus tard, après son apparition sur les jeunes individus.

Les caractères morphologiques du parasite s'éloignent du *P. effusa* type, ce qui m'a engagé à établir une nouvelle variété. Voici la diagnose :

Peronospora effusa Grév. var. *manshurica* N.N.— Differt

(1) P. MAGNUS. — *Peronospora effusa* Grév., auf die überwint. Spinatpflänzen bei Berlin nebst Beob. üb. das Uberwintern einiger *Peronospora-arten* (Abh. der Bot. Ver. Prov. Brandenburg, XXIX).

a typo atque a var. *minor* Caspary magnitudine formaque conidiis fere globosis vel late ellipsoideis 20-22 μ diam. vel 21 × 24, 21 × 18 μ, conidiophoris minus curvulis, paulo ramosis, ramis extimis brevioribus, sæpius 6 μ, raro 9-12 μ, rectis curvulisve.

In foliis juvenibus *Chenopodii albæ* in prov. Austro-Ussuriensi (Rossiæ-Orient.).

Cette Péronosporée a d'ailleurs beaucoup de ressemblance avec celle que l'on trouve dans les *exciccata* de KRIEGER, *Fungi saxonici*, sous le n 1985.

2. — **Peronospora trifoliorum** DB.

var. *manshurica* N.N.

La variété que je désigne sous ce nom se développe sur la fève de Mandchourie : *Glycine hispida*. Son apparition a lieu assez tard, en mi-juillet. Les caractères extérieurs de l'infection sont semblables à ceux qui sont produits par l'espèce type. Les caractères microscopiques, au contraire, présentent plusieurs particularités : par exemple, la hauteur des conidiophores qui sont ici deux fois plus grands, la forme presque sphérique des conidies (ce caractère est plus ou moins commun, semble-t-il, à tous les *P. trifoliorum* russes, voir A. DE JACZEWSKI, Monographie des Péronosporées, p. 179) ; enfin, les oospores sont sensiblement plus grandes que celles du *P. trifoliorum* type. Voici la diagnose :

Peronospora trifoliorum De Bary var. *manshurica* NN.— Conidiophoris altioribus 240-900 × 7-9, conidiis fere globosis vel late ellipsoideis, 21 × 18, 24 × 21, 27 × 24, oosporis maioribus 36-48 μ diam.

In foliis vivis Glycines hispidæ, prov. Austro-Ussuriensi (Rossiæ Orient.).

Les quelques particularités qui distinguent ma Péronosporée de l'espèce type, pourraient être envisagées comme caractères spécifiques, et, en ce cas, la Péronosporée devrait porter un nom particulier, surtout si l'on considère qu'elle se développe sur un nouvel hôte ; mais, à mon avis, l'établis-

sement de nouvelles espèces, basé sur des différences sans grande importance, devrait être évité.

3. — **Sphærotheca mors uvae** Berk. et Curt.

Inconnue jusqu'à 1910 environ, cette maladie s'est répandue très vite dès sa première apparition dans les jardins de la contrée ; actuellement, on peut la trouver sur Groseillers dont tous les jardins des environs de Nicolsk et Wladivostok.

4. — **Microsphæra evonymi** (DC.) Sacc.

M. J. Serbinoff décrit, dans un ouvrage intitulé « Les Erysiphées du gouvernement de St-Pétersbourg » (*Scripta botanica Univ. Imperial. Petropolit.*, fasc. 18, 1910, p. 1-30), une nouvelle variété de *M. evonymi* (DC.) Sacc., sur *Caragana arborescens*, qu'il nomme *borealis* Serb. ; elle se distingue du type, d'après cet auteur, par son mycélium épais et persistant et aussi par la disposition de ses périthèces (mycelio differens persistente, compacto, floccoso, peritheciis gregariis). Une autre Erysiphée, connue sur *Caragana arborescens*, est le *Microsphæra coluteæ* Komarow, qui attaque aussi *Colutea arborescens* et qui est originaire du Haut-Seravschan ; elle est bien caractéristique et se distingue facilement de l'espèce en question.

Une espèce du genre Erysiphe, l'*E. Martii* Lév., est aussi connue sur *C. arborescens* ; elle est même représentée sous le n° 3718 dans la *Mycotheca marchica* de P. Sydow.

Sans compter l'*Erysiphe polygoni* Schr., qui est relativement plus fréquent, ce sont là toutes les Erysiphées trouvées jusqu'ici sur *C. arborescens*. L'espèce que P. Magnus décrit sous le nom de *Microsphæra caraganæ* (Ein bei Berlin auf *C. arborescens* epidemisch auftretender Mehlthau ; Berichte der Deutschen Bot. Ges., 1899, Bd. XVII, Heft. 4) est dépourvue de ramifications dichotomiques, ce qui la rapproche du genre *Erysiphe*. E.-C. Salmon (Monogr., p. 177, suppl. 104, 181) la décrit sous le nom d'*E. polygoni*.

L'herbier de l'Institut de Pathologie végétale de Saint-Pétersbourg renferme un échantillon du *M. evonymi* sur *C. frutescens*, trouvé il y a quelques années en Russie; mais jusqu'ici on ne l'a encore jamais signalé sur *C. arborescens*.

C'est donc la première fois que l'espèce en question est observée sur *C. arborescens*. Elle est identique à *M. evonymi* (DC.) Sacc. sur *Evonymus* et correspond entièrement à la diagnose de Salmon. Son apparition fut signalée le 8 juillet 1912, dans les jardins et boulevards de Nicolsk, en quantité assez considérable. Ajoutons qu'elle n'est pas indiquée dans la liste des Erysiphées du Japon, de Salmon (The *Erysipheæ* of Japan. *Ann. Mycol.*, III, 1905, n° 3).

5. — **Mycosphærella arthraxonicola** nov. sp.

Diagnose : Maculis nullis, peritheciis epiphyllis, sparsis, immersis, velatis, dein ostiolo erumpentibus, fere globosis, 90-60 × 120-70, contextu parenchymatico firmulo, cellulis exterioribus polyedris 9×12 μ diam.

Ascis fasciculatis, clavatis, apice incrassatis, pedicello breve, 8-sporis 27-33 × 12. Sporulis 1-septatis fusiformibus, monostichis vel raro subdistichis rectis rarius curvulisve, parum constrictis 12-15 × 2,5-4 hyalinis.

In foliis languidis *Arthraxonis ciliaris*, socia *Bremia gramminicola*, etc., prov. Austro-Ussuriensi (Rossiæ-Orient.).

Par les dimensions des asques et des spores, cette espèce rappelle plusieurs autres espèces du même genre, observées sur différentes graminées ; citons, par exemple, *M. maydis* sur *Zea mays* : asques 35-55 × 7,5-8,5, spores 14-15 × 3,5-4 (Sacc. Syll. I, p. 476); *M. recicuta* Cooke sur *Dactylis* ; asques 36×12, spores 12-14×4-5 ; 4-3 sept. (l. c.) ; *M. perexigua* Karst. sur *Juncus* : périthèces 50×75 ; asques 30-35×12, spores 16-20 × 2,5-3,5 (l. c. p. 528) ; *M. graminicola* Fuck. f. *alpina* Rehm. sur Graminées : asques 36 × 15, spores 15×4 (Sacc. Syll., t. IX, p. 655) ; enfin, *M. oryzopsidis* E. et E., sur *Oryzopsis* : asques 35-40 × 10-12 spores, 12-15 × 3-3,5 (Sacc. Syll., t. XI, p. 300).

Quoi qu'il en soit, l'ensemble des caractères ne correspond à aucune des espèces citées et il est nécessaire de la classer sous un autre nom spécifique.

6. — **Puccinia hemerocallidis** Thüm.

M. W. Tranzschel a eu l'obligeance de me communiquer le résultat de ses expériences sur l'infection des *Patrinia* avec des téleutospores du *P. hemerocallidis* ; l'infection a réussi, ce qui prouve que les æcidies sur *Patrinia* rentrent dans le cycle d'évolution du *P. hemerocallidis* Thüm. Grâce à l'aimable permission de M. Tranzschel, je classe les æcidies sur *Patrinia* à la place qui leur est réservée.

7. — **Triphragmiopsis jeffersoniæ** nov. gen. et spec.

Cette nouvelle Urédinée est extrêmement intéressante, à cause de la présence des æcidies dans son cycle d'évolution. C'est un point qui les sépare non seulement du genre *Triphragmium* avec lequel elle a plusieurs caractères communs, mais des Phragmidiées en général ; ceux-ci sont caractérisés par la présence de pycnides, de caeoma, d'urédo et de téleutospores ; les æcidies sont complètement inconnus. La présence d'æcidies est un point d'une grande importance, et, malgré ses téleutospores qui seraient caractéristiques pour le genre *Triphragmium*, il serait difficile de placer l'Urédinée en question parmi les *Triphragmium* connus jusqu'ici (1).

Si l'on considère le cycle d'évolution de cette espèce, consistant dans l'alternance de I et III, on trouve une parfaite analogie avec les groupes d'Urédinées désignés sous le nom d'*Urédinopsis* (*Pucciniopsis*, *Uromycopsis*, etc.). Ces groupes n'ont qu'un sens biologique, indiquant la présence de I et III, etc. On serait en droit de classer mon espèce dans la section correspondante du g. *Triphragmium* (*Triphragmiopsis*) ; j'ai préféré la désigner sous un nouveau nom générique, vu

(1) Voir J.-C. Arthur, Classific. des Urédinées, résumé scientif. du Congr. int. de Botanique de Vienne, 1905.

l'importance de la présence des æcidies, dans le groupe des Phragmidiées, tout en conservant le nom de *Triphragmiopsis* qui fait allusion aux formes faisant partie de son cycle d'évolution.

C'est le 18 mai 1912 que plusieurs pieds de *Jeffersonia*, portant les taches d'æcidies, furent observés pour la première fois. Plus tard, je les retrouvai aux environs de Nicolsk, cette fois, les æcidies suivis de téleutospores. Les pycnides n'ont jamais été observés.

Les taches formées par les æcidies sont plus ou moins rondes, jaunes-clair, un peu saillantes, disposées sans ordre sur la face inférieure, au nombre de 5-10, s'élevant quelquefois jusqu'à 30 ou 35; elles se forment parfois sur les nervures des feuilles. Les æcidies sont d'abord recouverts par l'épiderme, puis s'ouvrent en cupule.

Chaque tache peut porter 50-60 de ces organes.

Les téleutospores naissent tantôt autour des æcidies, tantôt apparaissent sur les pétioles en les déformant un peu. Elles sont toujours divisées par 3 cloisons qui séparent les deux cellules d'en haut de celle d'en bas, et leur membrane porte un grand nombre de tubercules hyalins; elles sont colorées en brun, ce qui les rapproche du groupe *Xanthophragmium* Milesi et Traverso (1). Chaque cellule est munie de deux pores.

Ainsi, les Urédinées, ayant des téleutospores à 3 cellules, disposés en triangle, dont deux en haut et une en bas, doivent être réparties entre les deux genres, *Triphragmiopsis* et *Triphragmium*, de la manière suivante :

A. Æcidies présents..... *Triphragmiopsis.*
B. Pas d'æcidies..... *Triphragmium.*

Il est facile de voir, d'après la description, que *Triphragmiopsis* ne se distingue du *Triphragmium*, que par la présence d'æcidies. Voici la diagnose du nouveau genre :

(1) Voir *Ann. Mycol.*, 1904; II, p. 143.

Triphragmiopsis gen. nov.

Pycnidiis nullis.

Æcidiis hypophyllis in greges dispositis, cupulatis, peridio typico ex cellulis polygonatis composito.

Teleutorporis ex cellulis tribus compositæ, una basili pedicello suffulta et duabus apicalibus.

Triphragmiopsis jeffersoniæ sp. nov.

Pycnidiis nullis. Æcidiis hypophyllis, 50-60 aggregatis, maculis orbicularibus parum incrassatis 2-5 mm. diam. flavis, superne obsoletis, sparsis, interdum confluentibus, insidentibus, sæpe nervos sequentibus. Æcidiis cupulatis, 275-330 μ, rarius 400 μ diam., 220-250 altis, margine recurvato flavescente, æcidiosporis angulato-globosis, dense et subtiliter echinulatis, hyalinis v. aurantiacis, 19-25 μ diam., episporio tenui. Cellulis peridii 17-27 μ diam., echinulatis, hyalinis, pariete extremo 6,9 μ crasso.

Soris teleutosporiferis hypophyllis, eisdem maculis insidentibus vel circum æcidiis dispositis, nec non petiolicolis, pustulas elongatas 1/2-1 cm. longas nigras primo epidermide velatas efformantibus, matricem parum deformantes. Teleutosporis paraphysibus intermixtis, ambitu ellipticis vel ovoideis, ad septas vix vel parum constrictis, 3-cellularibus, brunneis, tota superficie tuberculis hyalinis 2,75 μ distantibus obsitis, episporio ca. 1,2 μ, crasso, 41 × 30 μ, quaque cellula poris germinationis duobus instructa. Pedicello hyalino, sporam 1 1/2 superante, deciduo. Paraphysibus clavatis vel cylindraceis 82-55 × 10-5,5 hyalinis.

Hab. In foliis petiolisque *Jeffersoniæ dubiæ* B. et Hook., prov. *Austro-ussuriensi* (Rossiæ orient.).

8.— **Triphragmium anomalum** W. Tranzschel inéd.

Cette espèce, très voiside de *Tr, ulmariae* (Schum) Linh, s'en distingue par ses téleutospores à quatre cellules, leur grandeur et leur surface très verruquense.

9. — **Stagonospora neglecta** (West.) Sacc. var. *arthraxonicola* N.N.

(Sacc. Syll. III. p. 455).

Maculis nullis. Pycnidiis 90-120-135 μ diam. sparsis immersis ostiolo erumpentibus contextu parenchymatico, cellulis 6-12 μ diam., stylosporis hyalinis ad unam omnes 3-septatis, acutiusculis, 9-16 × 2-3,5.

In foliis languidis *Arthraxonis ciliaris* Beauv. socia Bremia graminicola, etc., prov. *Austro-ussuriensi* (Rossiæ orient.).

A typo differt stylosporis paulo minulis.

10. — **Stagonospora graminella** Sacc. var. *arthraxonicola* N, N.

(Sacc. Syll. III, p. 454).

Maculis nullis, pycnidiis atris, globosis, immersis in ostiolo breve cylindraceo productis, 120 μ diam., contextu firmulo prosenchymatico ex hyphis tenuis, fuscis ostiolo 30-40 μ diam. Stylosporis fusiformibus 16-18 20 × 4-4,5 utrinque subrotundatis haud constrictis, hyalinis.

In foliis languidis *Arthraxonis ciliaris* Beauv. socia Bremia graminicola, etc., prov. *Austro-Ussuriensi* (Rossiæ orient.).

11. — **Septoria Xanthii** Desmaz.

Pycnides 100 μ diam.; spores 36-44 × 2,9 μ, c'est-à-dire un peu plus grandes que d'habitude.

12. — **Marsonia manshurica** nov. sp.

Maculis epiphyllis suborbicularibus albis v. cinereo-albidis pulverulentis, numerosis, sparsis, ca. 1 mm. diam. Acervulis numerosis 165-220 μ diam. epidermide irregulariter rupta tectis. Stylosporis valde arcuatis falcatibus, utrinque æqualiter acutis, 6,9-8 × 2,75 μ, 1-septatis hyalinis.

In foliis *Juglandis manshuricæ* Fisch., prov. *Austro-Ussuriensi* (Rossiæ orient.).

Differt a *M. Juglandis* atque *M. californica* Ell. et Ev., stylosporis minutis, valde arcuatis, nec non habitu exteriore.

L'espèce semble être assez rare, n'ayant été observée qu'une seule fois dans les bois aux environs de Nicolsk.

13. — **Ramularia hylomeconis** nov. sp.

Maculis utrinque conspicuis, superne brunneolis, obsoletis, inferne angulatis, nervis limitatis, sæpe confluentibus, ca. 2-4 mm. diam., cinereis, habitu in mentem *R. leonuri* Sorok. revocantibus.

Conidiophoris fasciculatis ex stomatibus exeuntibus, simpliciis rectis apice dentatis v. subramosis, haud septatis, 30-35 μ alt., 4,5 μ crassis hyalinis.

Conidiis catenulatis, rectis curvulisve, cylindraceis utrinque rotundatis sæpius 0-1-2, raro 3-septatis interdum constrictis, 30-36 × 4,5-6 hyalinis.

In foliis vivis *Hylomeconis vernalis* Maxim, prov. *Austro-Ussuriensi* (Rossiæ orient.).

Cette espèce n'est pas rare aux environs de Nicolsk.

14. — **Cladosporium cladrastidis** nov. sp.

Maculis amphigenis rotundatis vel angulosis per totem folium dispositis, numerosis, sæpeque confluentibus, 3-6 mm. diam.; superne sordide ochraceis, fusco-marginatis, inferne fuscis. Conidiophoris pluribus basi coalitis fasciculatis, hypophyllis, fasciculis 20-30 in macula crebre disseminatis, oculo immunito bene distinctis; 90-140 μ altis, 3,5 μ crassis, simpliciis, fuscis. Conidiis 27-38 × 8, 3-septatis, ad septas leniter constrictis, fuscis, glabris.

In foliis vivis *Cladrastidis amurensis* prov. *Austro-Ussuriensi* (Rossiæ orient.).

J'ai rencontré cette espèce deux ou trois fois aux environs de Nicolsk.

15. — **Septocylindrium polygonati** nov. sp.

Maculis epiphyllis ellipsoideis, numerosis, 1-2-3 mm. long., 1-2,3 mm. lat., sparsis, prima fuscis, dein albo cinereis, margine angusto sanguineo-fusco indistincte cinctis, raro confluentibus. Conodiophoris simpliciis. 8-25 μ alt., 3,3-7 μ crass.; stylosporis 82-69-(95- usque ad 138 μ) long., 6-7 μ crassis, 1-12 sæpius 4-6 septatis, cylindraceis, curvatis v. rectis, hyalinis.

In foliis vivis *Polygonati officinalis*, prov. *Austro-Ussuriensi* (Rossiæ orient.).

L'espèce a été observée une fois aux environs de Nicolsk.

N. Naoumoff.

(*Institut de Pathologie végétale de St-Pétersbourg, octobre 1913*).

EXPLICATION DE LA PLANCHE I.

Peronospora effusa Grév. var. *manshurica* N.N.

1. Un conidiophore, $\frac{250}{1}$.

Peronospora trifoliorum De Bary, var. *manshurica* N.N.

2. Un conidiophore $\frac{200}{1}$.

Mycosphærella arthraxonicola nov. sp.

3. Asques, $\frac{850}{1}$.

4. Spores, $\frac{1000}{1}$.

Stagonospora graminella var. *arthraxonicola* N.N.

5. Pycnide, $\frac{335}{1}$.

6. Stylospores, $\frac{1000}{1}$.

EXPLICATION DE LA PLANCHE II.

Triphragmiopsis jeffersoniæ nov. gen. et sp.

7. Feuilles et pétioles de *Jeffersonia dubia* Benth. et Hook., attaqués par la rouille ; sur le limbe, æcidies ; sur pétioles, téleutospores. Sur le limbe à gauche, deux taches d'æcidies entourées de téleutospores, $\frac{3}{4}$ gr. nat.

8. Groupes d'æcidies entourés de téleutospores, $\frac{3,5}{1}$.

9. Coupe d'une tache, montrant un æcidie à côté d'un amas de téleutospores, $\frac{65}{1}$.

10. Téleutospores, $\frac{250}{1}$.

EXPLICATION DE LA PLANCHE III.

Triphragmiopsis jeffersoniæ.

11. Coupe transversale d'un pétiole montrant la disposition des téleutospores, $\frac{65}{1}$.

Stagonospora neglecta var. *arthraxonicola* N. N.

12. Stylospores, $\frac{1000}{1}$.

Marsonia manshurica nov. sp.

13. Une feuille de *Juglans manshurica* Fish. montrant les taches caractéristiques, $\frac{3}{5}$.

14. Stylospores, $\frac{300}{1}$.

Septocylindrium polygonati nov. sp.

15. Face supérieure d'une feuille de *Polygonatum* atteinte par le parasite. (Une tache foncée au milieu de la feuille est due au *Phyllosticta cruenta* Kickx.), $\frac{1}{2}$.

16. Aspect de la face inférieure avec plusieurs taches causées par *Septocylindrium* et deux taches produites par *Ph. cruenta*, $\frac{1}{2}$ gr. nat.

EXPLICATION DE LA PLANCHE IV.

Cladosporium cladrastidis nov. sp.

17. Feuille atteinte, face supérieure, $\frac{3}{4}$ gr. nat.

18. Feuille atteinte, face inférieure, $\frac{3}{4}$ gr. nat.

19. Aspect des taches sur la face inférieure, montrant les groupes de conidiophores, 2 $\frac{3}{4}$ gr. nat.

20. Conidiophores, $\frac{250}{1}$.

21. Conidies, $\frac{500}{1}$.

EXPLICATION DE LA PLANCHE V.

Ramularia hylomeconis nov. sp.

22. Feuille atteinte, face inférieure, $\frac{3}{4}$ gr. nat.

23. Groupe de conidiophores sortant des stomates, $\frac{300}{1}$.

Septocylindrium polygonati nov. sp.

24. Conidies, $\frac{200}{1}$

25. Conidiophores, $\frac{200}{1}$.

N. Naoumoff.

A propos des Russules,

par M. le Dr BERTRAND.

A propos des Russules qui ont donné lieu à de nombreux travaux publiés dans le *Bulletin de la Société mycologique*, je crois devoir apporter les quelques observations suivantes.

L'on sait combien facilement la coloration de ces champignons se modifie sous l'influence de l'âge, des conditions atmosphériques, pouvant passer du pourpre foncé au blanc presque pur (*R. expallens*), du lilacin ou violet au vert (*R. cyanoxantha*), du rose au jaune (*R. chamæleontina*), etc., mais l'on regardait la couleur des spores comme constante.

Je dois dire, tout d'abord, que pour avoir toujours un terme exact de comparaison, il faut laisser ces spores se déposer sur verre pendant le même temps (12 heures), afin d'obtenir une couche d'une épaisseur uniforme, en se servant bien entendu de sujets frais.

L'on distingue les Russules à *spores blanches* et les Russules à spores jaunes [paille, jaune pâle (*ochroleucæ*), ocracées (*ochraceæ*)]. J'avais cru pouvoir trouver des caractères précis de diagnose pour quelques espèces difficiles à séparer dans l'intensité de la coloration. mais je me suis rapidement aperçu que si celle-ci était véritablement constante dans quelques Russules, il était loin d'en être toujours de même pour d'autres. Parmi ces dernières, je citerai *R. vesternosa*, dont la spore peut aller du jaune paille au jaune ocracé doré ; j'en dirai autant de *R. nitida* et de *R. alutacea*.

A moins pourtant que l'on ne veuille considérer comme espèces distinctes, ou tout au moins comme variétés, ces champignons qui ne diffèrent les uns des autres que par la couleur de leurs spores pâles ou ocracées.

C'est bien possible, et alors à côté de *R. veternosa*, *R. nitida*, *R. alutacea*, nous aurions les variétés *R. sub-veternosa*, *R. sub-nitida*, *R. sub-alutacea*, entièrement semblables macroscopiquement à leurs similaires, la spore seule les séparant.

Il en est de même de la saveur. Quelques espèces bien fixées ont une saveur constante, soit douce, soit acriuscule ou âcre ; mais certaines Russules ont aussi une saveur tantôt douce, tantôt âcre, à des degrés différents, sans que l'on puisse reconnaître d'autres caractères différentiels entre ces champignons.

Les exemples de ces variations portent sur :

R. veternosa, dont la saveur, tantôt très âcre, est parfois aussi à peine acriuscule.

R. ochracea, que je trouve sous résineux et sous feuilles, a la saveur tantôt absolument douce, tantôt âcre.

R. atropurpurea présente la même particularité.

R. purpurea m'a été apportée des Vosges sous le nom de *R. palumbina*, ayant une saveur absolument douce, alors que je trouve la même espèce aux environs de Nancy, avec une saveur acriuscule.

R. mollis a la saveur douce ; or, je trouve une variété que j'ai appelée *acro-olivacens*, dont la saveur est franchement acriuscule.

R. rubicunda ne serait qu'une variété acriuscule de *R. integra*.

R. rubra serait également la variété acris de *R. lepida*.

Ces différences de saveur suffisent-elles pour constituer des espèces différentes ?

En tous cas, ces faits qui étaient bons à signaler ne sont pas pour simplifier l'étude déjà si complexe de ce genre intéressant.

La **Psalliota pratensis** *Fries et le « champignon de rosée »*,

par Maurice **BARBIER**.

L'intéressant inventaire des principales formes de Pratelles ou Psalliotes, publié par M. Dumée dans l'*Amateur de champignons* (sepembre 1913), nous amène à présenter quelques brèves observations sur l'une des espèces de ce genre, la *Pratella pratensis* Schœffer, dont l'identification paraît embarrasser assez souvent les mycologues, ainsi que nous avons pu nous en convaincre tout récemment, et comme le prouvent les très honorables scrupules de M. Dumée lui-même.

Ces hésitations nous paraissent surtout dues, en France et spécialement en Bourgogne, à ce que Gillet a donné sous le nom de *P. pratensis* (Schæff.) Fries, des figures d'ailleurs très bonnes, d'une Psalliote qui représente manifestement autre chose que la *Psalliota pratensis* Fries, car elles présentent la discordance la plus nette sur l'un des meilleurs caractères de séparation spécifique des Psalliotes : la couleur des feuillets. Ils sont « *cinereis, demum fuscis* » répète Fries (*Hymenomycetes Europœi*, page 279), après Schleffer, l'auteur de l'espèce, qui donne, en effet, une couleur gris-enfumé aux lames (*Icones fungorum...* pl. 96, fig. 6).

De même Cooke donne, pour la même espèce, un dessin (*Illust. of Britisch fungi*, pl. 528) qui répond parfaitement à la description friesienne (sauf un léger vide dans le milieu du stipe) tant par la couleur des lames que par l'aspect assez massif, la couleur gris-pâle, etc. du champignon.

Quélet (Fl. myc. de la France, p. 74) n'est pas moins affirmatif et souligne lamelles *grises*, chapeau *blanc grisonnant*.

Cette *Psalliota pratensis* (Sch.) Fries est donc bien réelle, puisque Fries l'a vue vivante et que Cooke en a donné de très bons dessins de jeunes et d'adultes; mais elle ne croîtrait pas dans l'Est de la France, et seulement dans l'Ouest et le Nord, comme le signale M. Dumée d'après Quélet (*l. cit.*). En effet, non-seulement nous ne l'avons jamais vue, mais elle n'a jamais été présentée à la vérification ou à la vente à Dijon, où cependant les Pratelles sont passionnément recherchées. Au contraire la *Psalliota pratensis* de l'Atlas Gillet est très commune sur les « friches » bourguignones, particulièrement sur les pelouses du Morvan et de ses abords. C'est le « champignon de rosée » si prisé des amateurs qui, pour le reconnaître, se fient précisément d'ordinaire à la couleur presque de suite *rose-groseille-clair* des feuillets de cette espèce (vers 046-71-53 C et D du Code des Couleurs), teinte qui apparaît déjà vive même avant la séparation de l'anneau des bords du chapeau. Or, ce caractère de « *lamellæ illico rubescunt* » (Fries, l. c. p. 280) appartient essentiellement à la *Psalliota campestris* (Linné) Fr. En lui ajoutant ceux de pied plein, cylindrique et même souvent atténué en cheville vers la terre, d'anneau simple et mince, il me semble correct d'interpréter *Psalliota pratensis* Gillet, *Icones*, pl. 128, comme une forme blanche de *Ps. campestris*, probablement la variété *alba* Fr. (l. c.).

Quélet (l. c.) souligne encore, il est vrai, la couleur *blanche* de la chair comme attribut de *pratensis* ; mais ce caractère, d'intensité infiniment variable chez les Pratelles, n'a qu'une importance spécifique très minime vis-à-vis de la couleur propre des feuillets et Quélet n'attire sans doute si fortement l'attention sur lui que pour faire contraste avec *Ps. campestris* ; nous avons récolté, en août 1903, des Psalliotes qui répondent bien aux figures de l'Atlas Gillet *(pratensis)* avec une *légère* teinte saumon sâle de la chair, bien apparente seulement dans les spécimens adultes ; et ces échantillons étaient, par tout l'ensemble de leurs caractères, évidemment de même espèce que d'autres, à section de blancheur à peu près parfaite, récoltés à quelques centaines de mètres des premiers et reproduisant photo-

graphiquement, pour ainsi dire, la *Ps. pratensis* de l'Atlas GILLET.

Nous admettrons donc comme suffisamment démontrée l'interprétation suivante :

1° *Psalliota pratensis* (Schæffer) Fries non Gillet Icones.

2° *Psalliota campestris*, var. (*alba* Fr. ?) ; *Psalliota pratensis* Gillet, Icones, pl. 128, sine descript., non Fries.

Sur les causes de la diminution de la production des principaux champignons comestibles de plein air, et sur les remèdes à y apporter.

par **M. G. BOYER.**

Depuis quelques années, la production des cèpes et des oronges paraît avoir subi une diminution importante au moins dans nos régions. Le même fait s'est produit en Périgord non seulement pour les champignons que je viens de nommer, mais aussi pour les truffes. C'est ce qui résulte d'une enquête que j'ai faite auprès des propriétaires récoltants. La baisse a été tellement accentuée chez quelques uns que leur récolte de truffes est tombée ces dernières années presque à rien. On cite, dans la commune de Sorges, des agriculteurs qui vendaient autrefois pour plusieurs milliers de francs de truffes chaque année et qui maintenant n'en vendent plus que pour quelques centaines de francs. Il existe même, dit-on, un propriétaire qui a récolté jadis pour dix mille francs de truffes et qui, l'année dernière, voulant truffer une volaille, a dû en acheter. Je n'ai pas cherché à vérifier le fait. Exact ou non, il correspond à une vérité bien connue de tous dans la région, à une diminution dans la production des tubercules bien réelle et très accentuée. On peut attribuer ce déficit à divers facteurs, le temps qu'il a fait ces dernières années, tantôt trop sec, tantôt trop humide. Le mycélium truffier souffrirait, paraît-il beaucoup, surtout dans les truffières superficielles, d'une chaleur et d'une sécheresse trop prolongées. D'un autre côté, par temps froids et humides, la truffe se formerait difficilement. En outre, les arbres truffiiers ont été souvent plantés trop près les uns des autres de sorte que, par le fait de leur accroissement continu, il arrive un moment où les branchages venant à s'étendre et

les racines à se toucher, le sol est trop envahi pour permettre un bon développement du mycélium truffier et par suite des tubercules. Beaucoup de propriétaires ont dû arracher, pour perte de production, des arbres âgés de 20 à 30 ans qui étaient arrivés à se toucher, suivant une expression consacrée. Ces deux facteurs, temps et plantations défectueuses, ont certainement exercé leur action défavorable.

Cependant, ils me paraissent insuffisants pour expliquer une diminution par trop accentuée dans la production de nos meilleurs cryptogames comestibles ; diminution attestée par la pénurie ou même le manque de conserves provenant des dernières années. Cette disette rend compte des cours élevés qui se pratiquent sur les cèpes.

Malgré un été et un automne pluvieux et suffisamment chauds et par suite extrêmement favorables à la formation des champignons, le prix des cèpes n'est pas, cette année, descendu sur nos petits marchés du Périgord au-dessous de 0 fr. 50 le kilo, alors que je me souviens avoir vu pratiquer le cours de 0 fr. 20. Comment expliquer ce déficit et la cherté relative qui en est la conséquence? Une remarque m'a mis sur la voie de ce que je crois en être la véritable cause. J'ai été frappé par ce fait qu'autrefois je trouvais assez fréquemment des cèpes sous les chênes, tandis que, ces dernières années, ils y sont venus assez rarement. C'est dans les bois châtaigniers surtout que se trouvent, cette année, dans notre région, en abondance cèpes et oronges. Comment le chêne a-t-il perdu partiellement sa vertu productive ?

Si l'on admet, comme tout tend à le prouver, que cèpes, oronges, truffes, ont un mycélium peut-être parfois saprophyte, mais plus sûrement parasite sur les racines d'arbres vivants, que d'autre part le développement du système radiculaire d'un arbre est en rapport avec celui des feuilles et des tiges, on peut en inférer que tout ce qui tend à détruire ces dernières doit aussi avoir une mauvaise influence sur les racines et par suite sur les cryptogames qu'elles hébergent. Or, ces dernières années, les feuilles et les jeunes tiges des chênes à feuilles caduques ont été ravagées par une maladie, le blanc ou oïdium du chêne. N'est-ce pas ce parasite qui est

la cause du déficit dans la production des cèpes et truffes que je signale ici ? Pour les cèpes, si le chêne malade a fait défaut, le châtaignier a continué à produire, mais l'on sait que cette essence tend à diminuer de nombre par suite de coupes abusives et de diverses maladies qui le déciment, l'encre en particulier. Voilà encore une autre cause de la pénurie des cèpes. Toutefois, l'année 1913 est tellement favorable à la production de ces derniers qu'il se pourrait que le déficit de champignons sauvages soit en somme peu important cette année et même qu'il y ait surproduction. La cause de disette que je signalais plus haut, l'oïdium ou blanc du chêne, n'en demeure pas moins efficiente. Pour la truffe en particulier, la diminution de la production périgourdine est très probablement due comme je viens de l'indiquer à l'attaque des jeunes pousses du chêne sessiliflore par cette maladie qui en fait périr un grand nombre. Quoique un peu moins sensible à l'oïdium que le pédonculé et surtout que le tauzin, le chêne sessiliflore, qui est le chêne truffier ordinaire, n'en souffre pas moins de l'atteinte de cette maladie. La diminution de la production truffière qui a coincidé à peu de chose près avec l'invasion du blanc de chêne ou lui a été un peu postérieure serait ainsi expliquée.

Je ne puis donner de statistiques sur la production des champignons que je viens de citer ; il serait très intéressant qu'il en fût publiée une exacte et aussi complète que possible. J'adresse une requête à ce sujet aux personnes qui peuvent fournir des documents sur cette importante question et leur demande instamment de les produire. Pour ma part, je ne possède qu'une donnée statistique partielle que je puise dans le journal : *La Culture des Champignons comestibles* année 1913, août et septembre n° 11 et 12. Article de M. Barbier.

Quoique fort incomplète, elle n'est pas sans intérêt; la voici :

M. Morizot, préparateur de botanique à Dijon, a publié dans *Le Progrès de la Côte-d'Or*, 9 octobre 1884, un article d'après lequel il a relevé comme vérificateur des champignons apportés au marché, la vente de 1500 kilogrammes de bolets (*Bolétus edulis* et *B. æreus*) au cours de cette année 1884.

D'après M. Barbier, qui puise ses renseignements dans un numéro du Bulletin de la Société locale 1907 et dans le *Bulletin de la Société Mycologique de France*, t. XXI, la vente des cèpes sur le marché de Dijon en 1905 a été de 4370 kilos (dont 4250 de *Boletus edulis* et de *B. æreus*). « La grande quantité de *B. edulis* et de *B. æreus*, dit l'auteur, est l'indice d'étés chauds et humides. » Cette année de 1905 est notée par M. Barbier comme ayant présenté un maximum de vente pour les cèpes. En 1907, il n'a été vendu que 130 kilos de ces mêmes espèces. En 1910 « en raison de la fraîcheur et de l'humidité estivales », les cèpes proprement dits (*B. æreus* et *B. edulis*) sont au plus bas qui ait été enregistré depuis six ans : 80 kilogrammes.

La même année, au printemps, les morilles ne donnent qu'une faible poussée.

Tels sont les quelques renseignements fournis par M. Barbier.

Pour ma part, j'ai constaté la rareté et la cherté des morilles depuis quelques années ; elle se vendent parfois aussi cher et même plus cher que les truffes (3, 4, 5 francs la livre) sur les marchés de Thiviers et de Périgueux. Je suis loin de nier la légitimité de la plupart des causes invoquées par M. Barbier pour expliquer l'abondance ou la faible quantité de tous ces champignons. Je note simplement le poids minime des cèpes vendus sur le marché de Dijon en 1907 et 1910 par rapport à ceux de 1905 et je ferai remarquer que l'humidité estivale de 1910 aurait dû produire non une diminution, comme le dit M. Barbier, mais une grande abondance de cèpes, si entre 1905, année bonne productrice et 1910, déficitaire, quoique toutes les deux humides, ne s'était propagée une maladie pernicieuse pour les arbres et tout autant je crois, pour les champignons, le blanc ou oïdium du chêne, maladie d'ailleurs favorisée par l'humidité de 1910 où la production (80 kilos) fut insignifiante malgré l'abondance de l'eau.

Aux quelques données que je viens de citer, il y aurait lieu, on le conçoit, d'ajouter des documents plus complets sans que, je crois, le sens des indications qui en résultent soit à changer.

Pour plus ample informé, toutefois, je prierai les personnes possédant des documents sur la production des cèpes et des oronges de les faire connaître. Je fais appel au concours de tous pour la solution de l'intéressant problème que je viens de poser. Je demanderai également aux trufficulteurs, du Midi en particulier, qui pourraient me renseigner sur la production des truffes dans cette région comparativement sous le chêne yeuse et sous les autres chênes, de vouloir bien me les fournir. L'yeuse paraissant à peu près indemne de la maladie du blanc n'a pas dû voir diminuer sa production truffière de ce fait. Et les chênes à feuilles caduques eux-mêmes, peut-être moins atteints dans le Midi qui est sec que dans notre sud-ouest très humide, ont-ils moins perdu de leur productivité en Provence qu'en Périgord.

En tout état de cause, l'hypothèse que j'ai émise sur la diminution de la production pourra sans doute être soumise à vérification par la plus ou moins grande quantité de truffes qui seront récoltées cette annee dans notre sud-ouest. L'été humide et chaud que nous venons de traverser a été certainement extrêmement favorable à la formation des truffes (1). S'il y a déficit ou peu de surcroît, on peut en inférer presque sûrement que cela tient à la maladie du chêne qui exerce encore ses dégâts sur cette essence.

Si la cause de la diminution des champignons est bien celle que j'indique, il est évident que le remède à y apporter n'est autre que le traitement du chêne contre l'oïdium. Combattre ce dernier par les procédés connus : soufrage... serait une opération tout indiquée et certainement avantageuses pour les bonnes truffières. Les chênes bons producteurs sont parfaitement connus des trufficulteurs. Qu'ils n'en négligent pas le traitement dorénavant. Je suivrais avec grand intérêt les essais qui pourraient être faits dans cette voie et qui, j'en ai la conviction, donneraient d'excellents résultats.

Une autre mesure s'impose également en prévision de la persistance de l'oïdium du chêne, c'est de planter à la place

(1) J'ai démontré expérimentalement que la truffe noire (*Tuber melanosporum*) se forme en été et grossit ensuite pendant toute la belle saison jusqu'aux froids, surtout sous l'influence des pluies.

de ce dernier, des arbres indemnes de la maladie, tels que le charme, le chêne vert dans les expositions chaudes, enfin le noisetier. Ces essences n'ont pas la même valeur truffière ou la même persistance que le chêne sessiliflore, mais elles peuvent le remplacer au moins temporairement. J'ai observé une bonne production, ces dernières années, sous le noisetier, dans ma propriété de Cambade. Les trufficulteurs éprouvés par les récoltes déficitaires, se montreraient bien avisés, je crois, en profitant de cette observation.

Docteur BOYER,

Faculté des Sciences, 20, Cours Pasteur, Bordeaux.

Sur la coloration des Urines par le Lactaire délicieux Lin.,

Par L. SERGENT.

Le Lactaire délicieux possède la curieuse propriété de communiquer aux urines des personnes qui le consomment une coloration spéciale qui est connue depuis fort longtemps dans le Midi de la France, et a été signalée à plusieurs reprises, — dans ce Bulletin, il y a quelques années, par M. Pierrhugues et en 1911 par un amateur de champignons, dans le troisième numéro de *München Medicin. Wochenschrift*.

Cette coloration, qui correspond assez exactement à la teinte n° 5 du tableau des couleurs urinaires de Neubauer et Vogel, est celle de certaines urines pathologiques renfermant du sang, de la bile ou de l'urobiline.

Ces éléments sont-ils la cause de cette coloration ? Hypothèse peu vraisemblable à priori (étant donné que le Lactaire délicieux est considéré comme un comestible excellent et qu'à la suite de son ingestion il n'a jamais été mentionné de manifestations toxiques, hépatiques ou autres), mais qu'il était légitime néanmoins de vérifier, après les travaux de MM. Parisot et Vernier qui ont montré, il y a quelques mois, le pouvoir hémolytique d'un certain nombre de champignons comestibles.

Il résulte, de l'étude des différentes urines que nous avons eu l'occasion d'examiner l'automne dernier, que le pigment du Lactaire (ou un dérivé de ce pigment) est l'unique cause de cette coloration.

Nous l'avons isolé très facilement, par précipitation au moyen des sels de plomb ou de mercure, alors qu'il nous a été impossible, à l'aide de leurs réactifs habituels, de

caractériser un quelconque des éléments susceptibles d'être incriminés.

Ce pigment, insoluble dans l'éther et le chloroforme, soluble dans l'alcool amylique, s'oxyde au contact de l'acide azotique et cette oxydation explique le double anneau, brun acajou et jaune-verdâtre (ce dernier peu prononcé et assez fugace) que donnent, en présence de ce même acide, les urines qui le renferment.

Le chimiste urologiste doit être mis en garde contre cette double cause d'erreur, car il pourrait, sur un examen superficiel, confondre ces anneaux avec ceux des urines à urobiline ou à pigments biliaires, la similitude de couleur des urines aidant d'autre part à cette confusion.

Une réaction qui permettra de différencier les unes et les autres et qui paraît être spéciale aux urines du Délicieux, est la réaction amphotérique qui est rare en urologie et n'a été observée, à notre connaissance, que chez les tuberculeux en période d'aggravation.

Il serait intéressant de rechercher si le pigment de *Lactarius sanguifluus*, voisin de *L. deliciosus* Lin., détermine semblable réaction. En cas de négative, il y aurait là, indépendamment de leurs caractères morphologiques, un moyen original de distinguer ces deux espèces.

La réaction amphotérique dure, d'ailleurs, aussi longtemps que l'élimination du pigment. Sa durée est en rapport avec la quantité de champignons ingérés, cette dernière ne semblant pas agir sur l'intensité de la coloration urinaire, comme on serait autorisé à le penser.

L. SERGENT,
Pharmacien de 1re classe,
Ex-interne des Hôpitaux.

Les empoisonnements par les champignons en 1913,

Par A. SARTORY.

L'été de 1913 s'est signalé, au point de vue toximycologique, par bon nombre d'empoisonnements collectifs d'une gravité exceptionnelle.

Cependant, il faut avouer que les accidents ont été moins nombreux qu'en 1912.

L'*Amanite phalloïde* fut encore la principale coupable. L'*Amanita citrina* a produit quelques cas d'empoisonnements mortels pendant l'été de 1913.

Nous insistons encore sur ce fait qui est particulièrement intéressant à noter : c'est la série d'accidents graves causés par *Entoloma lividum*. Cette année, pas de morts par ce cryptogame. Rappelons que, l'an dernier, il y a causé le décès de deux enfants. L'*Amanita muscaria* a produit également quelques empoisonnements non mortels.

Empoisonnement de Saint-Germain-en-Laye (Seine-et-Oise)

3 victimes, 2 morts. — 4 octobre 1913.

Les journaux nous apprenaient, dans le courant d'octobre, que *Mme veuve G...*, demeurant 38, rue de Mareil, à Saint-Germain, recevait, le 4 octobre 1913, la visite de sa voisine Mme L... Celle-ci tenait un panier couvert d'une serviette. Elle mit un doigt sur ses lèvres et murmura :

— Une surprise !

Puis elle souleva la serviette. De superbes champignons apparurent, semblables à des parapluies jaunes et rouges. Mme G... s'extasia. Et Mme L... :

— Je les ai cherchés, à votre intention, dans la forêt.

Les champignons furent apprêtés pour le dîner. *Mme G...*, sa fille Suzanne, vingt-et-un ans, et son petit-fils, savourèrent le mets.

Mais, durant la nuit, tous trois furent pris de douleurs et de vomissements.

La jeune fille mourut le 7 au soir. *Mme G...* mourut le lendemain, 8 octobre. Il est à noter que les champignons avaient été mangé le 4 octobre, au repas du soir.

Ci-joint le rapport du docteur Fleury (1), médecin-légiste à Versailles.

Rapport de Monsieur le docteur Fleury.

1° *Examen de la dame G... et de l'enfant Vitry.*

Je soussigné, Fleury (Emmanuel), Dr en médecine à Versailles, médecin-légiste, commis le 8 octobre 1913 par M. Bonnin, substitut du Procureur de la République à Versailles, vu le télégramme adressé au Parquet par M. le commissaire de Police de Saint-Germain, ainsi conçu : « Famille G..., demeurant rue de Mareil, 38, a été empoisonnée par champignons ; une fille, 21 ans, a succombé ; la mère, 51 ans, est dans un état grave, non désespéré ; petit-fils, âgé de 8 ans, hors de danger... » ; ayant comme mission de me transporter à St-Germain et procéder à l'examen des malades et m'entourer de tous renseignements utiles à leur sujet ; certifie avoir rempli ma mission le jour même, à 4 heures du soir, en présence du Comissaire de Police et du médecin-traitant, *Dr Chérechewski*.

Le 4 octobre 1913, au dîner du soir, trois personnes de la famille G... : la mère (51 ans), la fille (22 ans), un jeune parent, Lucien V... (8 ans), mangèrent un potage au lait et un plat de champignons qui avaient été récoltés, en forêt, par

(1) M. Sadoul, Juge au tribunal de Nancy, nous a signalé, pendant le mois d'août, un certain nombre de cas d'empoisonnements par les champignons. Nous le remercions bien vivement pour sa précieuse collaboration.

(2) Nous sommes heureux de remercier M. le Docteur Fleury pour son aimable collaboration.

une voisine. Un autre enfant, âgé de 8 ans, toutefois, qui dîna avec eux, ne mangea pas de champignons, que, dit-il, il n'aimait pas.

Le lendemain matin, à 7 heures environ, la dame G..., sa fille et le petit V..., furent pris de malaises, vomissements et diarrhée, qui allèrent s'aggravant ; on ne demanda qu'à 1 heure du soir le médecin de la famille qui, d'après les commémoratifs et devant les phénomènes gastro-intestinaux violents, n'hésita pas à diagnostiquer un empoisonnement par des champignons vénéneux. Malheureusement, ce qui restait du plat de champignons fut jeté. Le *Dr Chérechewski* assista, par la suite, à des phénomènes cholériformes (vomissements, diarrhée, crampes, etc.) ; jamais il ne constata de délire.

Quoiqu'il en soit, l'état de la jeune fille s'aggrava rapidement et elle mourut, le 7 au soir, dans le collapsus.

Examen de la dame G...

Je vis cette dame en présence de son médecin, le 8 octobre, à 4 heures du soir, c'est-à-dire 92 heures après l'ingestion des champignons.

L'état général est mauvais, le faciès terreux, les yeux enfoncés dans les orbites, les pupilles de réaction normale, la langue sèche, les extrémités froides et cyanosées.

Toutefois, elle n'accuse pas autre chose qu'une grande fatigue. Le pouls est nul ; à l'auscultation, le cœur bat à 104, le choc de la pointe est faible ; les battements, quoique réguliers, sont sourds. Les poumons présentent quelques râles aux bases. Les urines sont, m'a-t-on dit, rares ; mais je n'ai pu les voir ; l'analyse n'a pas été faite par le médecin. Le foie n'est pas douloureux, son volume semble normal ; pas d'ictère.

Bien que la malade réponde bien aux questions qu'on lui pose, malgré le pronostic plutôt favorable du médecin traitant, je fis les plus grandes réserves, vu le mauvais état général et surtout l'état déplorable du pouls.

De fait, la malade mourait le lendemain, 9 octobre, à 3 heures du matin, dans le collapsus (voir plus loin l'autopsie).

2° *Examen du jeune V...*

Lucien V..., 8 ans, qui paraît d'une bonne constitution et d'une bonne santé habituelle, est encore alité, mais est gai et joue sur son lit. Il dit ne pas souffrir et commence à avoir de l'appétit.

Son état général est bon, sa langue bonne : ses extrémités ont une chaleur normale.

Le cœur est bon, le pouls normal à 80.

Rien aux poumons.

Le tube digestif semble revenu à la normale ; le ventre est normal ; plus de diarrhée.

L'enfant, m'a-t-on dit, urine bien.

A mon avis, l'enfant V... est en pleine convalescence.

3° *Autopsie du cadavre de Mlle G...*

Commis le 8 octobre 1913, par M. Bonin, substitut du Procureur de la République, vu le télégramme rapporté (1°) ayant comme mission « de procéder à l'examen et à l'autopsie du cadavre de Mlle G... ; rechercher les causes du décès ; faire tous les prélèvements et toutes constatations nécessaires à la découverte de la vérité », certifie avoir procédé à cette mission, le 8 octobre 1913, à 4 heures du soir, au cimetière de St-Germain, en présence du Commissaire de Police de la localité.

Examen du cadavre. — Le corps est celui d'une jeune fille de 22 ans, présentant les apparences d'une bonne santé habituelle. Le corps, encore tiède par places, est en rigidité cadavérique non complète ; pas de putréfaction.

Grandes lividités cadavériques violacées aux parties déclives, peut-être plus importantes que normalement. Les ongles des mains et des pieds sont cyanosés.

Il n'existe nulle part de plaies ou traces de violences.

Autopsie. — Cage thoracique. — Les poumons sont congestionnés dans les 2/3 inférieurs ; le droit présente des adhérences pleurales dans toute sa hauteur. A la coupe, on trouve

quelques noyaux apoplectiques aux bases des deux poumons.

Pas d'épanchement dans la cavité pleurale gauche.

Cœur normal. Rien au péricarde.

Abdomen. — Estomac : Il contient un peu de liquide jaunâtre. La muqueuse est congestionnée et présente une grande plaque ecchymotique dans la région pylorique.

Foie : congestionné.

La masse intestinale est rosée dans l'ensemble ; l'intestin grêle est vide, ainsi que le gros intestin. La muqueuse de ces intestins est violacée par places ; quelques plaques ecchymotiques au cœcum. Appendice normal.

Reins : congestionnés. Rien dans la vessie.

Utérus et ovaires : normaux.

Cou : A la dissection du cou, rien d'anormal.

La bouche, le pharynx, l'œsophage, n'offrent rien d'anormal. Rien dans la cavité nasale.

Crâne : ouvert à la scie, montre des méninges très congestionnées. Le cerveau, à la coupe, n'offre rien d'anormal ; rien dans les ventricules.

Il a été prélevé l'estomac et son contenu : quelques portions d'intestins, le cœcum, une portion du foie.

Ces prélèvements ont été mis en bocaux scellés par le Commissaire de police.

En résumé, l'autopsie n'a révélé que de la congestion des organes, en particulier des poumons, des reins et du cerveau. De plus, l'estomac, et, par places, l'intestin, offrent des plaques ecchymotiques.

Ces lésions ne sont caractéristiques d'aucun empoisonnement, en particulier, d'un empoisonnement par des champignons vénéneux.

Pour nous permettre de formuler une opinion, il y a à tenir compte des commémoratifs, des renseignements donnés par le médecin traitant, des observations que j'ai personnellement faites en examinant la dame, qui, comme sa fille, a mangé des champignons suspectés. Il y a surtout à tenir compte du fait qu'un enfant de la famille, âgé de 8 ans, ayant refusé de manger des champignons, n'a présenté aucun trouble gastro-intestinal.

C'est en groupant ces faits, et en les rapprochant alors des lésions constatées à l'autopsie, qu'on peut avancer qu'il est très probable que la demoiselle a succombé à une intoxication causée par l'ingestion de champignons vénéneux.

Quels ont été ces champignons ?

Je n'ai pu me faire présenter les restes du plat ingéré, restes qui avaient été jetés après la première visite du médecin traitant ; on m'a simplement dit qu'il s'agissait de champignons appelés dans la région « parapluies ».

Quoi qu'il en soit, les champignons habituellement vénéneux (dans nos régions) sont surtout de deux ordres : ceux, tels que la fausse oronge (*Amanita muscaria*) qui contiennent de la muscarine ; et ceux, tels que l'oronge ciguë (*Amanita phalloides*) qui contiennent de la phalline. — Or, d'après l'observation des malades, ceux-ci n'ont présenté les premiers symptômes d'empoisonnement que 12 h. après le repas; ils ont eut des symptômes cholériformes, et n'ont pas eu de délire. Or, les champignons à muscarine provoquent des phénomènes d'intolérance brusques (4 heures environ après l'ingestion) et un délire très spécial dit : « folie muscarique ». Au contraire, les champignons à phalline provoquent des phénomènes d'intolérance tardifs (12 à 20 heures après l'ingestion), des symptômes cholériformes (diarrhée, crampes, etc.), auxquels se joignent, d'après certaines recherches modernes, les phénomènes de destruction des globules rouges du sang (hémolyse). Rappelons que la demoiselle G..., la dame et le petit Vitry ont précisément présenté des malaises tardifs (12 heures), des symptômes cholériformes, qu'ils n'ont pas eu de délire ; et nous pourrons alors formuler qu'il semble bien que les champignons ingérés aient été de l'ordre des *Amanites* à phalline (*Amanita phalloides*, ou *verna*).

Conclusions. — J'ai trouvé à l'autopsie du cadavre de la demoiselle de la congestion des organes, et des plaques ecchymotiques à l'estomac et à l'intestin.

Si, à ces lésions d'autopsie, nullement symptomatiques d'un empoisonnement, on joint les commémoratifs, les remarques cliniques du médecin traitant, mes propres obser-

vations faites à l'examen des deux autres personnes ayant partagé le repas de la demoiselle G..., il est alors possible d'avancer que la demoiselle G..., a dû succomber aux suites d'une intoxication, causée par l'ingestion de champignons vénéneux, (l'*Amanite* ciguë ou une *Amanite* voisine).

4°. — Examen et autopsie du corps de la dame G....

« Commis le 9 octobre 1913, par M. Bonin, substitut de M. « le Procureur de la République, à l'effet de me transporter « à St-Germain, pour procéder à l'examen et à l'autopsie du « corps de la dame G..., 51 ans, décédée à St-Germain ; « de rechercher et de déterminer les causes de la mort, opé- « rations prélèvements et fournir tous renseignements « utiles », certifie m'être rendu à St-Germain, le 10 octobre à 7 heures du matin, et avoir rempli ma mission, en présence d'un agent, représentant le commissaire de police de la localité.

Examen du cadavre. — Le cadavre est celui d'une femme paraissant 7 ou 8 ans de plus que son âge réel (51 ans).

Il présente de la rigidité cadavérique, et la putréfaction est commencée à l'abdomen.

Grandes lividités cadavériques, cyanose des extrémités, surtout aux ongles.

Il n'a été relevé aucune plaie, aucune trace de violences.

Autopsie. — Les poumons sont congestionnés dans les 2/3 inférieurs ; rien dans les plèvres ; toutefois, quelques taches ecchymotiques sous-pleurales.

Cœur : normal ; le sang contenu dans le ventricule droit semble gluant, et très noir. Rien au péricarde.

L'estomac ne contient qu'un peu de liquide jaunâtre ; la muqueuse est congestionnée, et présente ça et là de grandes plaques ecchymotiques ; mais la putréfaction est déjà avancée.

Foie : en putréfaction avancée, il semble congestionné.

Intestins : la masse intestinale est rouge dans l'ensemble, sauf la dernière portion du gros intestin, qui est noirâtre. La

muqueuse de ces intestins est par endroits ecchymotique. Rien à l'appendice.

Les deux reins sont congestionnés ; la vessie ne contient que fort peu d'une urine brune.

Rien à l'utérus, ni aux ovaires.

Cou : rien de suspect à la dissection ; l'œsophage est normal ; rien au larynx et à la trachée.

La bouche, le pharynx : normaux. Rien à la cavité nasale. Crâne : néant.

Prélèvements : même prélèvements que pour la demoiselle G.... En résumé, nous avons constaté les mêmes lésions qu'à l'autopsie de la demoiselle G... A noter, toutefois, en plus, la putréfaction déjà avancée du cadavre, surtout en ce qui concerne l'estomac et le foie.Nous ferons donc les mêmes remarques, et tiendrons le même raisonnement qu'à propos de la dame G...

Conclusions. — Il n'a été trouvé, à l'autopsie de la dame G..., que de la congestion des différents organes, et des plaques ecchymotiques sur la muqueuse de l'estomac et de l'intestin.

Si, à ces lésions d'autopsie, on joint les commémoratifs, les remarques cliniques du médecin traitant,les observations que j'ai faites personnellement, en examinant, la veille de sa mort, la dame G..., il est possible d'avancer que cette dernière a succombé à une intoxication causée par l'ingestion de champignons vénéneux (*Amanite ciguë* ou variété voisine).

L'ensemble des renseignements que nous avons pu recueillir sur ces derniers empoisonnements fait prévoir que encore une fois l'*Amanite phalloïde* est la coupable.

D'autre part, M. le Docteur Fleury nous écrit ceci : « Malgré mes réclamations, je n'ai jamais pu obtenir que la femme, qui avait cueilli les champignons ingérés par la famille G..., retourne en forêt s'en procurer d'autres ; quant à ceux qui avaient été ingérés,ils avaient été jetés avant mon arrivée !!!

Je n'ai donc pas le corps du délit ; toutefois il est certain

que ces champignons sont des champignons à phalline, comme vous le verrez dans mes rapports.

Je tiens à ajouter que le Docteur RIBARD, de Paris, m'avait demandé du sang d'une des victimes, que ce sang a été confié au Docteur OLIVIERO.

Ce dernier a constaté que quelques gouttes du sang en question mises en présence de sérum humain ont donné une hémolyse très nette. En revanche,le sérum de mouton ajouté à du sérum humain en présence du liquide sanguin de l'autopsie a empêché l'hémolyse.

Empoisonnement de Saint-Dié.

3 victimes. — Mort d'un chat.

Le 4 août 1913, nous apprenions qu'un empoisonnement par les champignons aurait eu lieu à Saint-Dié. Immédiatement nous avons demandé à M. le Docteur Toussaint (1), médecin de l'hôpital de Saint-Dié, de vouloir bien nous donner quelques détails sur cet accident d'ordre toximycologique. Voici d'ailleurs sa réponse :

« En réponse à votre honorée de ces jours derniers, j'ai l'honneur de vous adresser les renseignements suivants sur les deux cas d'empoisonnement par les champignons que je soigne actuellement à l'hôpital.

Le ménage P... se compose du mari, de la femme, et de la mère de la femme.

Il y a aussi un chat.

La mère de la femme ne mange jamais de champignons.

Le chat en a mangé le dimanche soir 3 août et a crevé dans l'après-midi du lundi 4 août.

La femme P... a acheté les champignons au marché, le dimanche matin 3 août. Ces champignons ont été épluchés par la mère de la femme, qui son travail fini, a fait remarquer qu'elle avait trouvé un sac (volve) à tous les champignons.

(1) Nous sommes heureux de remercier M. le Docteur Toussaint, de Saint-Dié pour les précieux renseignements qu'il a bien voulu nous donner au sujet de ces cas d'empoisonnements.

Les malades m'ont déclaré en outre qu'ils avaient déjà souvent mangé de ces champignons, sans avoir ressenti le moindre malaise.

Ils appellent ces champignons des rougeottes.

Renseignements pris près de gens compétents, dans ce pays on appelle ainsi les *Amanites épaissies* et les *Amanites rougeâtres*. Ces champignons étaient presque tous blancs, mais il y en avait aussi des jaunes dont la queue était beaucoup plus fine que celle des autres.

N'est-ce pas parmi ces derniers qu'il aurait pu se glisser quelques *Amanites phalloïdes* ?

Quoi qu'il en soit, les champignons ont été mangés le dimanche 3 août à 7 heures du soir : la femme en a mangé 5 ou 6, le mari environ le double; de plus, ce dernier en a mangé encore lundi matin.

La femme a ressenti des coliques et des vomissements dans la matinée du lundi 4, c'est-à-dire plus de douze heures après l'ingestion. Coliques et vomissements ont été très forts avec diarrhée.

Le médecin du bureau de bienfaisance n'a vu les malades que dans la journée du mardi 5 et les a fait hospitaliser de suite.

Le mari a éprouvé exactement les mêmes symptômes,mais seulement dans la nuit du lundi au mardi.

A leur arrivée à l'hôpital, il y avait trop longtemps qu'avait eu lieu l'ingestion pour que je puisse recourir au lavage d'estomac et aux vomitifs.

J'ai donc prescrit : boules chaudes aux pieds. — Cataplasmes sur le ventre. — 3 injections d'un centimètre cube d'éther sulfurique. — Potion avec vingt gouttes de teinture de belladone. Le mercredi matin, purge d'huile de ricin. — Soutenir les malades avec du thé au rhum chaud — et du lait.

Actuellement mes malades sont en voie de guérison ; la femme va tout à fait bien quoiqu'elle ait été atteinte 8 jours après son entrée à l'hôpital d'un érysipèle phlycténoïde de la face.

Le mari a encore de la diarrhée et quoi qu'il soit hors de

danger, n'est pas encore complètement remis. De plus, il se plaint de troubles de la vue que j'ai d'abord attribués aux deux potions de belladone que je lui ai fait prendre le mardi et l'autre le mercredi.

Mais il y a maintenant 15 jours qu'a eu lieu l'empoisonnement, 12 jours qu'il ne prend plus de belladone, et malgré cela la vue s'est considérablement affaiblie et il n'y a pas d'albumine dans les urines. Je dois faire examiner les yeux par un oculiste.

Malgré 3 purges d'huile de ricin données au malade pendant ces 15 jours, il persiste une diarrhée que je n'ose pas encore arrêter.

Enfin, comme dernier renseignement, je vous dirai que, comme ces champignons avaient été achetés au marché, où ils étaient vendus sans surveillance, j'ai signalé ce fait sans aucun retard au maire de la ville.

Ce dernier est tout disposé à prendre les mesures nécessaires et il a chargé le commissaire de police de se documenter dans d'autres villes pour savoir comment on pourrait établi un contrôle efficace. »

Nous avons eu d'autre part quelques renseignements particuliers et tout fait croire que le ménage P... a mangé probablement un mélange de champignons comprenant de l'*Amanite rubescens* en majorité et un ou deux exemplaires d'*Amanites phalloïdes*.

Empoisonnement de Combeaufontaine.

(*1 mort*).

Nous apprenions, dans le courant de septembre 1913, qu'un empoisonnement par les champignons avait lieu dans les environs de Combeaufontaine.

Aussitôt, notre collaborateur M. Sadoul, Juge au tribunal de Nancy, écrivait au Docteur A. Genay (1) qui lui fournissait les renseignements suivants :

(1) Nous remercions le Docteur Genay des renseignements concernant cette intoxication par les champignons.

L'abbé G. d'Arbecey avait mangé, le jeudi à midi, un plat de champignons cueillis par sa bonne. Ces cryptogames sont appelés ici des chanterelles et chez nous des jaunirons, espèce qui, en règle générale, est inoffensive.

Le samedi suivant, première indisposition : constipation et peu d'urines. L'abbé fait ses offices le dimanche et vient déjeûner, le lundi suivant, chez son confrère de Lemmadon. Il se plaint aussitôt de n'avoir pas de selles depuis 48 heures et d'urines depuis 36 heures.

Il s'alite le même jour et, à 5 h. 1/2 seulement, voyant que cela ne se passait pas, il se décide à me faire venir.

A mon arrivée, j'ai constaté un pouls à 100 pulsations ; l'abbé était couvert d'une sueur abondante qui a continué jusqu'à la mort.

Le cathéritisme de la vessie m'a donné 100 grammes à peine d'une urine infecte et nauséabonde. La respiration était très difficile. Je lui ai fait prendre force stimulants cardiaques ; j'ai essayé de libérer l'intestin et le rein ; rien n'a réussi et, à 2 h. 1/2 du matin, l'abbé s'éteignait au milieu de souffrances horribles, en pleine connaissance et transpirant abondamment.

Quatre heures après, la décomposition du cadavre était commencée et, en moins de deux heures, on ne pouvait plus rester autour de lui.

A n'en pas douter, j'ai eu affaire à une crise d'urémie amenée, à mon avis, par l'ingestion de champignons vénéneux.

Tout, dans les symptômes que je viens de vous relater, me fait supposer une intoxication par la phalline. Je n'ai pu retrouver de champignons semblables ; j'estime qu'il s'en est glissé un ou deux de mauvais dans le plat.

Je tiens à ajouter aussi ce détail :

Il y a deux ans, une famille de 4 personnes a été empoisonnée, au pays même, par des champignons soi-disant inoffensifs et cueillis au même endroit.

Deux personnes moururent.

M. Genay ajoute : « Il me semble qu'il y a une espèce de jaunirons avec volve et contenant de la phalline.

« Serait-ce à elle que nous aurions eu affaire ? Ou bien faut-

il en croire ce dicton qu'aucun champignon n'est bon et que le plus inoffensif, cueilli dans certaines conditions et préparé de telle façon, devient mortel.

« Je ne sais, en tout cas, si cette crise d'urémie foudroyante coïncidant avec une absorption de champignons datant de 3 à 4 jours, n'a pu être amenée que par la phalline ; au surplus, la décomposition si rapide le confirmerait ».

L'observation du Docteur Genay est fort intéressante. Il paraît en effet certain que cet empoisonnement a été causé par une Amanite à phalline. Les chanterelles se trouvaient sans doute mélangées avec un ou deux exemplaires d'*Amanita phalloides* ou peut-être d'*Amanita mappa*.

Empoisonnement de Montauban.

4 victimes, 2 morts.

Les journaux annonçaient, le 30 septembre, que quatre membres de la famille G..., habitant près de Montauban, se trouvaient dans un état très alarmant et que ce malaise était dû à l'ingestion de champignons vénéneux. Le lendemain, on annonçait que la mère, âgée de 45 ans, et la fille, âgée de 25 ans, étaient morts dans la nuit.

Nous avons fait prendre immédiatement des renseignements, par un ami de Montauban, qui nous a fait savoir que les champignons ingérés avaient les caractères suivants :

De 8 à 15 centimètres de hauteur, de forme élancée, le champignon possède un chapeau régulier, ordinairement un peu bombé, dans les tons verts. Il est même assez difficile de définir la teinte exacte. Un peu visqueux et sur lequel on voit comme de fines rayures (vergetures) brunes qui ne sont autre chose que des fibrilles ou petits poils englués dans l'enduit de la surface.

Sous le chapeau, sont des lames ou feuillets blancs, partant du pied comme des rayons.

Le pied est ferme, d'un blanc très légèrement verdâtre, et porte une bague vers le sommet (anneau). La base bulbeuse et ovoïde de ce pied est entourée d'un sac spécial que l'on a coutume d'appeler volve.

La saveur du champignon est douce, puis âcre, et prend avec l'âge une odeur de colle-forte brûlée.

Il n'y a pas de doute dans le cas actuel. C'est l'*Amanita phalloïdes* la coupable.

Empoisonnement d'Aurillac

4 victimes, 1 mort.

Le 25 septembre, les journaux mentionnaient le fait suivant:

La famille M..., demeurant à Verniols, a ressenti de graves malaises après avoir mangé des champignons cueillis dans un bois voisin. Mme M... est morte le lendemain. On espère sauver les autres membres de la famille.

Après renseignements pris, les époux M... avaient fait une ample récolte de champignons de toutes sortes (chanterelles, russules, lactaires) ; mais il se trouvait, dans le mélange, un ou deux exemplaires d'*Amanita phalloides*. D'ailleurs, Mme M..., après avoir eu des phénomènes gastro-intestinaux au début, eut une assez longue période de calme et parut aller mieux pendant quelques heures ; puis elle fut reprise de vomissements, de coliques et succomba dans la nuit, après avoir donné quelques illusions à son entourage. Elle présenta alors de l'adynamie extrême et une grande paresse motrice. Les réponses aux questions étaient lentes. La malade avait l'intelligence engourdie, quoique lucide. Son sommeil était coupé de visions délirantes et de vertiges.

Les autres personnes sont actuellement hors de danger.

Empoisonnement de Nîmes.

4 victimes.

Le 7 octobre, M. B... et sa famille, composée de quatre personnes, habitant à Boisset et Gaujac, ont été empoisonnés en absorbant des champignons vénéneux récemment cueillis.

L'état de Mme B... a inspiré, pendant plusieurs jours, de

très vives inquiétudes. M. B... et les deux enfants sont aussi hors de danger.

L'enquête à laquelle nous avons dû nous livrer aussitôt après cet accident, nous a appris qu'il s'agissait d'une intoxication par un mélange de champignons et que parmi ces champignons se trouvait *Entoloma lividum* (l'Entolome livide).

Empoisonnement de Bordeaux.

5 victimes, 2 morts.

« Le 4 octobre, la famille L..., habitant Samadet (Landes), a été empoisonnée par des champignons vénéneux. M. E. L... et son fils, un bambin de 7 ans ont succombé. Mme L..., un invité M. Lambert L... et un domestique sont hors de danger. »

(*Petit Journal*, septembre 1913).

Voici quelques détails sur cet empoisonnement :

Dans la matinée du 5 octobre, Mme E. L. parut rétablie, se leva un peu ; mais, vers 3 heures après-midi, elle fut prise de douleurs dans les membres et dût se remettre au lit. A partir de ce moment le pouls devint rapide, la respiration difficile, les battements du cœur sourds. Enfin Mme M. E. L... mourait quelques instants plus tard en proie à d'atroces souffrances.

Le fils de M. E L... mourrait également et présentait les mêmes symptômes.

L'empoisonnement avait été causé par l'*Amanita phalloides*, qui avait été mélangé à d'autres champignons comestibles.

Empoisonnement d'Auch.

4 victimes. — 1 chat et 1 chien morts.

La famille de M. B..., garde-barrière à Manciet, composée de cinq personnes a été intoxiquée le 18 septembre par l'absorption de champignons et n'a été sauvée que par l'intervention du médecin.

(*Petit Journal*, 13 septembre 1913.)

Un chien et un chat, qui avaient mangé du pain trempé dans la sauce des champignons, sont morts.

Nous n'avons pas pu recevoir beaucoup de renseignements sur cet empoisonnement. Cependant on nous a fait savoir que le garde-barrière était un grand amateur de champignons, qu'il passait pour bien les connaître et que par mégarde il a dû incorporer avec des chanterelles et autres champignons comestibles une *Amanita phalloides* ou *mappa*.

Le fait semble probable.

En tous cas, toute la famille a été sauvée.

Empoisonnement de Toulouse.

4 victimes. — 2 morts.

Nous lisons dans le *Petit Journal* du 3 octobre :

« Dimanche dernier, à Luchon, pour avoir mangé des champignons blancs qu'ils étaient allés cueillir dans un bois de sapins, MM. de Saint-Marcel et trois enfants habitant avec lui ont été empoisonnés. Grâce à des soins extrêmement énergiques, le père et un enfant ont pu être sauvés ; mais les deux autres enfants, âgés de sept et de quatorze ans, ont succombés dans d'atroces souffrances. »

Les champignons récoltés par M. M.... se composaient de chanterelles et surtout de champignons blancs (Clitocybes, Psalliotes, etc.) mais dans cet ensemble de cryptogames se trouvait un champignon à volve que l'on croit être *Amanita phalloides*. Ce champignon était décoloré, dit-on, et ne présentait plus la nuance noirâtre qui est particulière à l'oronge ciguë verte.

Néanmoins, pied, anneaux, bulbe, volve étaient présents.

Empoisonnement de Saint-Etienne.

4 victimes.

Nous lisons dans le *Petit Journal* du mois d'octobre :

« Les époux V..., débitants à Pelussin (Loire), avaient à leur repas du soir mangé des champignons cueillis par le

mari. Dans la nuit, ils furent pris de violentes douleurs. Energiquement soignés, à l'heure actuelle ils sont hors de danger.

Renseignements pris, on nous affirme que l'*Entoloma lividum* est cause de cette intoxication.

Empoisonnement de Paris.

5 victimes. — 1 mort.

Un brave ouvrier a été victime dans le courant d'octobre des champignons vénéneux.

Employé en qualité d'ouvrier télégraphiste à la réfection des lignes le long des voies ferrées, Pierre B..., cinquante-trois ans, avait coutume de cueillir, l'automne venu, des champignons. Souvent il mangea, dit-il, de ces cryptogames et n'eut pas à s'en plaindre.

Le 6 octobre, il en fit une ample provision qu'il rapporta chez lui, 27, rue Esquiral, et le 7 à la table familiale prirent place son fils Pierre et deux autres invités. Le télégraphiste fit honneur aux cryptogames. Les invités très méfiants y goûtèrent à peine. Ils firent semblant d'en manger. Dans la nuit, le télégraphiste fut pris de troubles gastro-intestinaux, vomissements, diarrhée, crampes violentes. Le faciès est bon ainsi que l'état des forces. Les urines rares au début ont fini par disparaître pendant un jour où l'anurie a été complète. Le pouls a toujours été déprimé et irrégulier et le poison semble avoir exercé son action élective sur le cœur. Un moment on crut à une amélioration. Elle ne fut que passagère. Malheureusement le pauvre télégraphiste expirait dans d'atroces souffrances, malgré les soins les plus énergiques.

Les restes du repas ont été saisis et le corps de l'infortuné a été envoyé à la morgue.

On prétend que l'intoxication est due à *Amanita phalloides*.

Les quatre invités de leur côté subirent quelques malaises, mais se rétablirent assez vite.

Empoisonnement de Nancy.

2 victimes.

Dans le courant d'octobre, M. Ch. V..., cordonnier, et sa compagne C. S..., âgée de 41 ans, ménagère, mangèrent un plat de champignons que V.., avait été cueillir dans les prés de Villers. Le repas du soir s'était effectué comme d'habitude, mais on avait incorporé à un morceau de viande les champignons récoltés dans la journée.

Vers dix heures du soir, des voisins entendant des gémissements provenant du logement de M. V... frappèrent à la porte. Ne reçevant pas de réponse, ils l'enfoncèrent et trouvèrent M. Ch. V..., et Mme C. S..., râlant sur le lit.

M. le Docteur Malterre qui avait été appelé constata qu'ils avaient été empoisonnés par les champignons et ordonna leur transport immédiat à l'hôpital où ils furent admis.

Leur malaise dura encore 3 ou 4 jours, puis ils furent après une convalescence assez longue rétablis complètement. Les champignons recueillis étaient *Entoloma lividum*.

Nous nous sommes rendus dans la même prairie et nous avons pu recueillir *E. lividum* et *Tricholoma fumosum*.

Empoisonnement de Remiremont.

septembre 1913.

Ceci est resté sous silence et n'a pas été publié par la presse. Il s'agit d'une personne habitant les environs de Remiremont qui a été empoisonnée par des champignons chanterelles et autres champignons comestibles mélangés à *Amanita virosa* (en très faible proportion). La malade a été pendant trois jours dans un état très grave ; elle est maintenant à peu près remise, mais se plaint encore de troubles de la vue.

Empoisonnement de Montreuil-Bellay

2 victimes.

Le 22 novembre, M. et Mme P. L. mangent des champignons cueillis par eux dans les bois et, quelques heures plus tard, sont pris de violentes coliques et de vomissements.

Leur état est très grave.

(*Le Matin*, 28 novembre 1913).

Observations du Dr A. Poingt, de Montreuil-Bellay (1).

le 22 novembre 1913.

Je fus appelé, le 22 novembre dernier, vers onze heures du soir, auprès des époux P. L., journaliers à Montreuil-Bellay (Maine-et-Loire) qui, d'après la personne venue me prévenir, s'étaient empoisonnés avec des champignons.

Les époux P., âgés de 32 ans, sont robustes, sobres, de parfaits travailleurs.

Leurs antécédents héréditaires sont bons ; leurs antécédents personnels sont excellents.

Je me rendis de suite auprès des malades que je trouvai dans un état relativement calme, bien que la femme me parut un peu anxieuse. Ils se promenaient dans leur jardin en raison de vomissements très fréquents et de diarrhée presque continue. Ils me racontèrent qu'ils avaient mangé des champignons à leur repas du matin, vers six heures et demie et à celui de midi. Je les examinai rapidement et constatai :

La dilatation des pupilles en mydriase, un pouls petit et accéléré plus chez la femme que chez le mari, les extrémités un peu plus encore refroidies chez la femme que chez l'homme, des vomissements brun-verdâtre et une diarrhée gris-noirâtre.

Je portai le diagnostic d'empoisonnement par un champignon à phalline.

(1) Nous remercions bien vivement M. le Docteur A. Poingt de sa bienveillante collaboration et aussi Monsieur de Grandmaison, député, pour ses nombreuses démarches.

Il restait d'ailleurs, dans un seau, une vingtaine de cryptogames semblables à ceux qui avaient été absorbés. N'étant pas très ferré en mycologie, j'en fis porter de suite chez un pharmacien, ancien préparateur de M. Ménier, professeur de Mycologie à l'Ecole des Sciences de Nantes. Le résultat de son examen justifia mes craintes : les champignons étaient des Amanites phalloïdes.

Ils avaient la forme indiquée postérieurement et présentaient les caractères suivants :

Pied effilé d'environ douze centimètres de hauteur, de douze à quinze millimètres de diamètre. Ce pied, très blanc, était renflé en sa partie inférieure à laquelle adhéraient des débris de volve. Au tiers supérieur, à environ trois à quatre centimètres du chapeau, se trouvait un petit anneau d'environ un centimètre de hauteur et adhérent à ce pied.

Chapeau brunâtre à sommet roussâtre, d'environ dix à douze centimètres de diamètre. La face supérieure ne portait pas de reste de la volve. Les basides étaient portées sur des lames très blanches rayonnantes autour du pied, à la face inférieure du chapeau.

Ces champignons avaient été récoltés par le mari, la veille de l'empoisonnement, vers midi, dans un bois de sapins et de petits chênes où ne poussaient que de rares herbes. Le terrain n'est pas de composition très régulière ; il est de-ci de-là argileux ou sablonneux, mais jamais exclusivement l'un ou l'autre.

Les empoisonnés avaient cru avoir affaire à des potèrelles de bois. Cependant, leur défiance avait été éveillée par la forme de la « bague » qui n'était pas étalée horizontalement comme dans les poterelles comestibles. Malgré cela, les pauvres gens étant très friands de ce mets, la maîtresse de maison fit sécher les champignons sur le gril, les essora dans un linge et les fit cuire lentement au beurre et à l'ail sur un fourneau. Un on-dit voulant que les champignons soient comestibles lorsque l'ail ne noircit pas à la cuisson en leur présence, le mari et la femme en mangèrent donc en toute confiance chacun un le matin à six heures et demie et pareillement à midi.

Ce ne fut que vers trois heures de l'après-midi que la femme ressentit une certaine gêne dont elle ne soupçonna pas la cause tout d'abord. Cette gêne s'augmenta progressivement et, vers cinq heures, la malade fut obligée de retirer son corset pour respirer plus à son aise. Vers sept heures, les nausées apparurent et à neuf heures les vomissements et la diarrhée commencèrent.

L'apparition des premiers symptômes avait été plus tardive chez le mari ; ce ne fut que vers sept heures du soir qu'un certain malaise se manifesta et qu'à dix heures que les vomissements et la diarrhée survinrent.

C'est à ce moment que je fus appelé. Je fis coucher les malades dont l'état s'aggrava assez rapidement, surtout chez la femme :

Malaise angoissant, vertiges, éblouissements, gêne respiratoire, douleurs épigastriques, vomissements incessants, diarrhée profuse et fétide accompagnée de violentes coliques, d'épreintes et de ténesme ; pouls petit et rapide, visage violacé, extrémités froides et violacées, hypothermie, *pupilles toujours dilatées*, anurie, foie normal, soif peu intense.

Chez le mari, les coliques étaient moins fortes, le refroidissement des extrémités beaucoup moins considérable, le pouls meilleur et l'anxiété moins grande; mais les vomissements et la diarrhée étaient également incessants.

En raison de l'intolérance stomacale, je ne pus ni pratiquer de lavage d'estomac, ni faire absorber quoi que ce fût, ce qui était d'ailleurs, à mon avis, bien aléatoire. Je me contentai de faire donner un lavement purgatif et de soutenir les forces de mes malades. Je fis plusieurs injections d'éther, de caféine, d'huile camphrée, de sérum artificiel (1/2 litre à chaque malade immédiatement). La faiblesse du pouls me fit reculer devant une saignée suivie de sérum artificiel. Je continuai le même traitement dans la journée du 23. J'ajoutai quelques diurétiques, un peu de thé, de café et de lait lorsque l'estomac paraissait tolérant. Cette première journée n'amena aucun changement ; cependant, la jeune femme se réchauffa et ses coliques parurent céder dans la deuxième nuit. Elle passa la journée du 24 relativement mieux, bien que le pouls restât le

même (120 à 125 pulsations à la minute) et que les bruits du cœur parussent un peu sourds. Mais la malade souffrait peu, elle vomissait moins, la diarrhée était moins fréquente et la température redevenait presque normale.

Il n'en était pas de même du mari. Bien que les bruits du cœur et le pouls fussent relativement bons, le pauvre homme fut pris, dans la soirée du 23, de violentes crampes dans les membres inférieurs. Ces crampes durèrent jusqu'à la soirée du 24. Elles survenaient en général toutes les demi-heures, parfois toutes les heures, et duraient en moyenne dix minutes. Les contractions étaient extrêmement violentes et arrachaient des cris de douleur au patient. Les muscles extenseurs des cuisses et des jambes étaient particulièrement touchés. Ces symptômes gastro-intestinaux restaient à peu près stationnaires, vomissements cependant moins fréquents, diarrhée profuse presque sans coliques.

Traitement : injections de sérum artificiel adrénalisé (un litre par jour) pour rétablir la diurèse qui ne se faisait point encore, injections de caféine, éther, huile camphrée, diurétiques, lait, tisanes, potion de digitale, etc.

Dans la nuit du 24 au 25, la femme, qui avait passé une journée relativement bonne, fut prise de coliques extrêmement violentes et d'une recrudescence de diarrhée. Les extrémités redevinrent froides et violacées, le pouls s'accéléra et le cœur faiblit. Les injections hypodermiques parurent pendant quelques heures avoir raison de cet incident grave, mais dans l'après-midi une nouvelle crise survint et, en une demi-heure, emporta la malade.

La pauvre femme, qui avait donc mangé *un* champignon le 23 à 6 h. 1/2 du matin et *un* autre à midi, et avait ressenti les premiers symptômes de l'empoisonnement vers 3 heures, ou plus exactement 5 heures de l'après-midi, n'avait survécue que soixante-dix heures environ.

Quant au mari, il fut abattu toute la soirée du 25. Il avait vu mourir sa femme, soignée dans la même chambre que lui, et il était compréhensible que l'émotion l'ait anéanti. De plus, il commença à ce moment à ressentir une violente sensation de brûlure dans la région épigastrique, qui lui fit croire

qu'un dénouement fatal rapide l'attendait. Ce symptôme, qu'on ne peut mettre sur le compte d'aucun liquide absorbé depuis le début de l'empoisonnement, ne dura que trois ou quatre heures. L'anxiété du malade se calma, mais toute la nuit se passa en cauchemars.

Dans la journée du 26, l'état général s'améliora : les vomissements et la diarrhée furent moins fréquents, le malade commença à uriner suffisamment. Le moral s'améliora également. Les bruits du cœur devinrent meilleurs et le pouls moins rapide.

Le lendemain, jour de l'enterrement de sa femme, le pouls remonta et une certaine anxiété se manifesta. La nuit fut très agitée. Les symptômes gastro-intestinaux continuèrent à s'améliorer.

Le 28, j'arrêtai les injections hypodermiques en raison de la diurèse et de l'état général qui s'était beaucoup amélioré. Je continuai cependant les toniques cardiaques, les diurétiques, et je maintins le malade au régime lacté.

Peu à peu, tout rentra dans l'ordre et au bout de dix jours je considérai le patient comme convalescent. Les forces ont mis longtemps à revenir. Quelques petits travaux de jardinage, seuls, sont possibles encore à l'heure actuelle, et j'estime que mon malade ne pourra recommencer son travail habituel avant un mois, peut-être même plus tard.

*
* *

Beaucoup d'autres empoisonnements ont été signalés cette année, malheureusement nous n'avons pu, malgré nos plus actives demandes, avoir de détails très précis sur ces intoxications.

Nous citons dans ce tableau ces accidents toximycologiques qui nous ont été signalés :

DATES	EMPOISONNEMENTS PAR	RÉGIONS	VICTIMES	MORTS
Septembre.....	*Amanita phalloïdes*	Environs du Vigan (Gard).	4 victimes	1 mort.
Octobre	id.	Près Saverne (Alsace).	3 —	2 —
Août	id.	Env. de Constantine (Algérie).	5 —	4 —
Octobre	id.	Env. de Thiers (Puy-de-Dôme).	4 —	0 —
Septembre.....	id.	Environs de Bougie (Algérie).	4 —	2 —
—	*Amanita citrina*	Env. de Versailles (Vaucresson).	4 —	1 —
—	*Amanita verna*	Environs de Cany.	4 —	2 —
—	*Entoloma lividum*	La Ricamerie.	5 —	0 —
—	id.	Saint-Etienne.	4 —	0 —
—	id.	Angoulème (Environs).	7 —	0 —
—	*Tricholoma fumosum*	Nancy.	4 (gastro entérite)	0 —
—	*Mycena pura* et *R. emetica*	Nancy.	3 id.	0 —
—	*Amanita muscaria*	Près de Wasselonne (Alsace).	4 —	0 —
—	»	Environs de Dijon.	5 —	0 —

Au total, nous comptons donc 23 morts et 104 victimes par les champignons vénéneux en 1913 (1), dont 20 morts et 50 victimes par *A. phalloïdes*, 3 morts probables et 8 victimes probables par *Amanita mappa*.

Les autres empoisonnements ont été produits par *Amanita muscaria* (9 victimes) et par *Entoloma lividum* (26 victimes). — Les autres empoisonnements, beaucoup moins grands, ont été amenés par *Tricholoma pumosum*, *Russula emeticus* et *Mycena pura*.

Conclusions. — Disons encore à tous les mycophages, et ils sont nombreux, qu'il n'y a aucun moyen pratique pour distinguer d'une façon sûre un bon d'un mauvais champignon. La présence de la volve avertira l'amateur de champignons de redoubler d'attention dans son choix, car il se trouvera en présence d'Amanites ou de Volvaires. Mais attention aussi à certains champignons sans volve *(Entoloma lividum)*.

Apprenons donc à connaître les champignons par les caractères botaniques différentiels.

(1) Nous n'avons pas la prétention d'avoir signalé tous les cas d'empoisonnement par les champignons en 1913, mais seulement ceux qui ont été signalés par les journaux, plus quelques autres non connus du public.

Les ressources mycologiques de la Station de Biologie végétale de Mauroc,

par M. Fernand MOREAU.

Diverses publications ont déjà fait connaître la fondation récente d'une Station de Biologie végétale à Mauroc, près de Poitiers, et indiqué, d'une manière générale, les avantages qu'elle offre aux botanistes (1). Un séjour que j'y ai fait au cours des dernières vacances m'a permis de me rendre compte de l'intérêt qu'elle présente au point de vue de la cryptogamie et je pense être utile aux mycologues en leur signalant les commodités qu'ils peuvent y trouver et que j'y ai moi-même rencontrées dans l'étude des Champignons. Qu'il me soit permis de remercier à cette occasion M. MAIGE, professeur à la Faculté des Sciences de Poitiers, directeur de la Station de Biologie végétale de Mauroc, pour l'excellent accueil que j'ai reçu à la Station et pour l'empressement qu'il a mis à y rendre mon séjour aussi profitable que possible.

La Station de Biologie végétale de Mauroc est située à la campagne et au milieu des bois : sans sortir du Domaine de Mauroc, le mycologue peut faire déjà, dans de vastes espaces boisés qui appartiennent à la Station, une récolte satisfaisante. Pour de petites excursions d'une demi-journée il dispose des bois de Saint-Benoît qui sont tout à proximité du Domaine, de ceux de Ligugé, de St-Pierre, de Fleuré, de Nieul l'Espoir, etc. qui sont non loin de Poitiers. Enfin, pour des excursions d'une journée entière le Poitou lui offre les forêts de Moulière, de St-Hilaire, de Châtellerault, de Lusignan, de La Mothe Saint-Héraye, etc.

(1) Inauguration de la Station de Biologie végétale de Mauroc (Université de Poitiers). (*Revue scientifique*, 3 août 1912).

La Station de Biologie végétale de Mauroc, par M. A. MAIGE (*Revue générale de botanique*, t. 25, 15 juin 1913).

Toutes ces forêts, renfermant des essences diverses, soumises à des conditions géologiques et climatériques différentes, fournissent aux Champignons une extrême variété des conditions de vie qui se traduit par une grande richesse et une grande abondance de la flore mycologique de la région.

Ajoutons que Mauroc, par sa proximité de Poitiers et grâce à de nombreux moyens de communication, se trouve à quelques minutes de la Faculté des Sciences et peut profiter du voisinage de ses laboratoires et de sa bibliothèque. La terre poitevine est d'ailleurs favorable au développement des recherches mycologiques : il me suffira de rappeler que la mycologie systématique doit au Poitou une partie des travaux des frères Tulasne et que c'est à Poitiers qu'ont été faites les recherches de M. Dangeard qui, dans un autre domaine, assurent aujourd'hui le bon renom de la Mycologie française. Je trouve encore une confirmation du caractère propice à la mycologie des conditions qui sont réalisées dans la région poitevine dans l'existence à Poitiers et dans tout le Poitou de nombreux mycologues, amateurs ou spécialistes, dont quelques-uns comptent parmi les cryptogamistes les plus compétents de notre pays.

Le mycologue qui fréquentera la Station de Biologie végétale de Mauroc trouvera donc, dans le milieu physique et intellectuel environnant, des conditions de travail éminemment favorables.

Au retour des excursions il disposera à la Station de tous les avantages d'un laboratoire bien monté : l'aménagement du Laboratoire, déjà très complet, ne laissera dans quelques mois, quand l'éclairage au gaz aura été installé, rien à désirer.

Le Laboratoire possède de vastes salles pour la disposition, dans l'ordre systématique, des Champignons récoltés ; sa bibliothèque renferme de nombreux ouvrages de détermination et plusieurs Iconographies importantes, en particulier les « Icones fungorum », de Boudier, les « British Fungi », de Cooke, les « Champignons », de Gillet. Pour l'examen minutieux des Champignons et leur détermination précise, la Station dispose de plusieurs bons microscopes.

Une installation d'étuves à paraffine et de microtomes permet d'en faire une étude histologique complète. On trouve également au Laboratoire l'outillage nécessaire à la culture des Champignons inférieurs et les ouvrages utiles à leur détermination. Enfin la Station est en possession de divers appareils de physiologie végétale dont plusieurs pourraient être utilement employés dans l'étude de la physiologie des Champignons.

Toutes les recherches relatives aux Champignons, supérieurs ou inférieurs — travaux de détermination ou de systématique, histologie, chimie, physiologie — pourront donc être désormais entreprises à Mauroc.

Dès cette année, la Station de Mauroc a pu organiser une campagne mycologique dont les résultats ont été très fructueux. Indépendamment des excursions faites à Mauroc ou dans les environs immédiats, huit excursions ont été faites en divers points du Poitou. Le Bulletin de la Société Botanique des Deux-Sèvres, 1914, doit en donner un compte-rendu complet, mais pour donner une idée de la flore cryptogamique de la région poitevine et de sa richesse, j'indique ici la liste des espèces récoltées au cours de quelques-unes d'entre elles.

Excursion à La Mothe Saint-Héraye (Forêt de l'Hermitain), le 27 septembre 1913 :

Amanita mappa, citrina, cæsarea, spissa, annulo-sulfurea, phalloides, vaginata, rubescens.
Lepiota excoriata.
Tricholoma sejunctum, columbetta, sulfureum.
Clitocybe infundibuliformis, viridis.
Laccaria amethystina, laccata.
Hygrophorus conicus.
Collybia fusipes, maculata.
Lactarius chrysorheus, uvidus, subdulcis, velutinus, blennius.
Russula rosea, nigricans, delica, lepida, chamæleontina, violacea, virescens, densifolia, pectinata, fallax, cyanoxantha, punctata.
Marasmius peronatus.
Entoloma sericeum, nidorosum.
Pluteus sp.
Clitopilus prunulus.
Leptonia sericeum.

Nolanea pascua.
Pholiota caperata, radicosa, aurea.
Cortinarius hæmatochelis, glaucopus, largus, elatior, semi-sanguineus, cristallinus, albo-violaceus, scutellatus, hinnuleus.
Inocybe rimosa, fastigiata.
Hebeloma hydrophilum, sacchariolens, testaceum.
Paxillus involutus.
Psalliota campestris.
Hypholoma fasciculare, sublateritium.
Coprinus lagopus.
Nyctalis asterophora.
Cantharellus cibarius.
Craterellus sinuosus, cornucopioides.
Boletus duriusculus, scaber, piperatus, olivaceus, chrysenteron, castaneus, rufus, erythropus, parasiticus (sur *Scleroderma vulgare*).
Fistulina hepatica.
Merulius tremellosus.
Lenzites flaccida, tricolor.
Hydnum velutinum, amicum, rufescens.
Clavaria cristata, grisea.
Lycoperdon hirtum, furfuraceum, excipuliforme, gemmatum, piriforme.
Bovista plumbea.
Scleroderma vulgare, verrucosum.
Bulgaria inquinans.

Excursion à La Mothe Saint-Héraye (Bois du Fouilloux), le 3 octobre 1913 :

Amanita vaginata, phalloides, citrina, pantherina.
Lepiota amiantina, clypeolaria.
Tricholoma sejunctum, acerbum, sulfureum, striatum, cinerascens, equestre, ustale, murinaceum.
Clitocybe infundibuliformis, candicans, viridis.
Laccaria amethystina, laccata.
Hygrophorus eburneus, psittacinus, coccineus, chrysodon.
Collybia dryophila, radicata, grammocephala.
Mycena pura, vitilis, filopes, polygramma, sanguinolenta, avenacea, rugosa.
Omphalia fibula.
Pleurotus petaloides.
Lactarius blennius, pallidus, uvidus, azonites, chrysorheus, velutinus, mitissimus, subdulcis, zonarius.
Russula heterophylla, densifolia, fœtens, nitida, delica, fragilis, veternosa, maliodorus, melliolens, aurata, violacea, cyanoxantha, lepida, sororia, nigricans, emetica, grisea, sardonia, rubicunda, olivacea, fellea, pectinata, integra.

Marasmius rotula, peronatus, ceratopus, ramealis, candidus.
Panus stypticus.
Entoloma lividum, prunuloides.
Clitopilus orcella.
Octojuga variabilis.
Pholiota aurea, radicosa, mutabilis.
Cortinarius variicolor, cumatilis, cristallinus, scutulatus, collinitus, Lebretonii, vibratilis, purpurascens, violaceus, infractus, brunneus, hinnuleus, pseudoboiaris, fulmineus, duracinus, castaneus.
Inocybe rimosa, scabella, cincinnata, asteropora, prætervisa, geophila *var.* lilacina, Bongardii, corydalina.
Hebeloma fastibile, crustuliniforme.
Flammula ochrochlora.
Galera tenera, hypnorum.
Crepidotus mollis.
Paxillus involutus.
Psalliota silvicola, xanthoderma.
Stropharia semiglobata.
Hypholoma hydrophilum, fasciculare.
Coprinus lagopus.
Nyctalis asterophora (sur *Russula delica*).
Cantharellus cinereus, cibarius.
Craterellus crispus, cornucopioides.
Boletus duriusculus, chrysenteron, versipellis *var.* floccosus, rufus, versicolor, luridus.
Fistulina hepatica.
Polyporus Forquignoni.
Physisporus sp.
Merulius papyrinus.
Lenzites tricolor.
Dedalea sp.
Hydnum repandum, zonatum, amicum, melilotinum, rufescens, scrobiculatum.
Sistotrema confluens.
Radulum orbiculare.
Stereum cristulatum, hirsutum.
Clavaria cristata, formosa, aurea, acroporphyrea, pistillaris, stricta cinerea.
Tremella sp.
Lycoperdon gemmatum, furfuraceum, piriforme, echinatum.
Scleroderma vulgare.
Helvella crispa.
Chlorosplenium æruginosum.
Peziza onotica.
Bulgaria inquinans.

Excursion à Lusignan, le 10 octobre 1913 :

Amanita phalloides, citrina, vaginata, grisea.
Lepiota excoriata.
Armillaria mellea.
Tricholoma album, murinaceum, albobrunneum, acerbum, columbetta, sulfureum, sejunctum, sordidum, squarrulosum.
Clitocybe viridis. suaveolens.
Laccaria laccata, amethystina.
Hygrophorus olivaceo-albus, coccineus, psittacinus, puniceus, virgineus.
Collybia fusipes.
Mycena calopus, pura, avenacea, filopes, vitilis, galericulata.
Lactarius uvidus, quietus, deliciosus.
Russula fallax, cyanoxantha, chamælcontina, subfœtens, lepida, sororia.
Marasmius ramealis, candidus.
Entoloma nidorosum.
Clitopilus prunulus.
Leptonia lampropus.
Pholiota aurea.
Cortinarius largus, russus, Bulliardi, torvus, collinitus, scutullatus, erythrinus, anthracinus, azureus, cinnamomeus, purpureus, hinnuleus, brunneus, calochrous, croceus, causticus, elatior.
Inocybe sp.
Hebeloma sinapizans.
Galera hypnorum.
Paxillus involutus.
Stropharia coronilla, semiglobata.
Hypholoma fasciculare.
Coprinus picaceus, lagopus.
Nyctalis asterophora.
Cantharellus cibarius.
Craterellus cornucopioides.
Boletus lividus, pachypus, edulis.
Polyporus Forquignoni.
Merulius corium.
Hydnum zonatum, scrobiculum, velutinum, rufescens, amicum.
Odontia sp.
Clavaria botrytis, cinerea, formosa, fusiformis.
Stereum hirsutum.
Cyathus striatus.
Lycoperdon gemmatum, furfuraceum.
Helvella crispa.
Xylaria hypoxylon.

Excursion au bois de Vernon, près Fleuré, le 30 octobre 1913 :

Amanita phalloides, vaginata, pantherina.
Lepiota mastoidea.
Armillaria mellea.
Tricholoma saponaceum, melaleucum, striatum. sejunctum, russula, panæolum.
Clitocybe infundibuliformis, nebularis, geotropa.
Hygrophorus psittacinus, virgineus, niveus.
Mycena polygramma, galericulata, pura.
Lactarius quietus, azonites, decipiens.
Russula sanguinea, Queletii, delica, emetica, cærulea.
Entoloma lividum, nidorosum, sericeum.
Nolanea pascua.
Clitopilus prunulus.
Cortinarius hinnuleus, elatior, cærulescens.
Inocybe cæsariata.
Hebeloma longicaudum, sacchariolens.
Tubaria furfuracea.
Paxillus lamellirugus.
Hypholoma fasciculare, sublateritium.
Gomphidius viscidus.
Coprinus picaceus.
Boletus bovinus, luteus, scaber.
Dædalea biennis.
Hydnum imbricatum, repandum.
Lycoperdon furfuraceum, piriforme.

Excursion à St-Benoît, le 2 novembre 1913 :

Amanita phalloides, pantherina.
Lepiota clypeolaria, *var.* campanella.
Tricholoma terreum, acerbum, sulfureum, equestre, sejunctum, album.
Clitocybe nebularis, suaveolens, cyathiformis, deolbata, geotropa.
Laccaria laccata.
Hygrophorus hypotheius, agathosmus, conicus, arbustinus, eburneus, niveus.
Collybia butyracea, dryophila, rancida.
Mycena galericulata, epipterygia.
Lactarius volemus, quietus, decipiens, zonarius, uvidus, theiogalus, camphoratus.
Russula sanguinea, fragilis.
Entoloma prunuloides, nidorosum, lividum.
Leptonia euchlora.
Claudopus variabilis.
Pholiota radicosa.

Cortinarius hinnuleus, cinnamomeus, obtusus, camurus, aculus
Inocybe scabra, fastigiata.
Hebeloma longicaudum, crustuliniforme, nudipes.
Stropharia æruginosa, inuncta.
Cantharellus tubæformis.
Boletus castaneus.
Hydnum rufescens, repandum, nigrum.
Tulostoma mammosum.
Leotia lubrica.

Ces excursions ont été suivies avec fruit par plusieurs travailleurs de la Station de Biologie végétale de Mauroc ; ils ont organisé, pendant les derniers jours de septembre et la première moitié du mois d'octobre, dans une des salles de la Station, une exposition permanente de Champignons que plusieurs personnes de Poitiers sont venues visiter. De nombreux Champignons, à des états divers de développement, ont été fixés dans les réactifs convenables en vue d'études histologiques ultérieures.

Enfin une exposition a été organisée par la Station de Biologie végétale de Mauroc, en collaboration avec la Société Botanique des Deux-Sèvres. (On sait que cette Société locale, grâce à l'activité de son Président, M. Soucné, a su mettre à profit l'intérêt que portent les populations poitevines à la Botanique et en particulier aux Champignons, pour constituer un groupe important qui assure le succès des excursions organisées dans la région). Par les soins de M. Maige, professeur à la Faculté des Sciences de Poitiers, de M. Soucné, président de la Société botanique des Deux-Sèvres, de M. Dupain, pharmacien à La Mothe St-Héraye, de M. Armand, préparateur de botanique à la Faculté des Sciences de Poitiers, de M. le Dr Moreau, de Lusignan, de M. Brébinaud et de M. Bouchet, inspecteurs des Champignons de la ville de Poitiers, cette exposition mycologique a été disposée dans une des salles de la Faculté des Sciences de Poitiers. Plus de 225 espèces y ont été réunies. Cette exposition a eu auprès du public poitevin le plus grand succès.

Les résultats obtenus cette année par la Station de Biologie végétale de Mauroc dans le domaine de la mycologie sont de bon augure. Ils permettent d'espérer pour le Laboratoire

de Mauroc un avenir mycologique brillant : pourquoi ne deviendrait-il pas à l'époque des Champignons, qui est en même temps l'époque des vacances, un lieu de rendez-vous pour les mycologues ? Que de profits ils pourraient tirer de la vie en commun pendant quelques semaines dans un même laboratoire !

N'admettraient-ils pas, dans l'intérêt de la mycologie, des débutants parmi eux et Mauroc ne pourrait-il pas devenir une pépinière de jeunes mycologues ? Un projet d'enseignement pratique de vacances destiné aux débutants en mycologie désireux de se familiariser avec la systématique et les méthodes d'études Champignons, a été conçu par M. Maige ; les autorités universitaires locales s'y montrent favorables.

La Société Mycologique de France ne saurait se désintéresser de la création de cet enseignement pratique de la mycologie ; elle ne saurait non plus suivre sans intérêt le développement de la jeune Station de Biologie végétale de Mauroc dont les rapports avec la Mycologie deviendront de plus en plus étroits à mesure que les mycologues tireront davantage parti des ressources mycologiques qu'elle est susceptible de leur offrir.

HIBLIOGRAPHIE ANALYTIQUE.

Gina Jacob. — Zur Biologie *Geranium* — bewohnender Uredineen (Mycol. Centrbl., oct. 1913, p. 158).

Puccinia Polygoni et *P. Polygoni-amphibii* forment tous les deux leurs téleutospores sur plusieurs *Polygonum* et leurs écidiospores sur de nombreux *Geranium*. La question est discutée de savoir si ces deux *Puccinia* appartiennent ou non à la même espèce ; les résultats de ces expériences d'infection engagent l'auteur à la résoudre par la négative. De même il tient pour différentes les deux espèces d'*Uromyces*, *U. Kabatianus* et *U. Geranii*, qui sont toutes deux parasites de divers *Geranium*.

F. Moreau.

H. Klebahn.— Beitrage zur Kenntnis der Fungi imperfecti, III, *Discula Darlingtoniae* (v. Thümen) Sacc. (Mycol. Centrbl., sept. 1913, p. 105).

Sous le numéro 318 des *Fungi Lusitanici*, figure sous le nom de *Discella Darlingtoniæ*, un champignon indiqué comme parasite de *Darlingtoniæ glomeratæ* et que Saccardo, à cause de ses spores unicellulaires, rapporte au genre *Discula*. De l'examen des échantillons originaux, Klebahn conclut que la plante parasitée n'est pas un *Darlingtonia* de la famille des Sarracéniales, mais ressemble plutôt au *Darlingtonia* de celle des Légumineuses et doit être vraisemblablement rapportée à *Desmanthus brachylobus* ou *D. virgatus*. Elle est attaquée par un champignon producteur de pycnides renfermant des conidies bicellulaires.

Ce champignon, qui ne répond pas à la diagnose donnée par V. Thümen, est désigné par Klebahn sous le nom de *Diplodina Thuemeniana*.

F. Moreau.

E.-A. Bessey. — Some suggestions as to the Phylogeny of the Ascomycetes (Mycol. Centrbl., oct. 1913, p. 149-153).

Dans cet article, Bessey se montre partisan de l'origine des Ascomycètes aux dépens des Algues Floridées et précise, d'une manière qui lui est personnelle, les rapports de parenté qu'il reconnait entre ces deux groupes de Cryptogames. Il est frappé par la ressemblance que présen-

tent avec les Champignons les Floridées dépourvues de pigments. De telles Floridées lui paraissent être les ancêtres des Ascomycètes : ils sont devenus, selon lui, des Ascomycètes en contractant des associations avec des Algues, particulièrement des Nostocs, c'est-à-dire en prenant la forme de Lichens. Il suit la série des transformations de leur mode de vie à partir des Floridées épiphytes, puis parasites et des Lichens jusqu'aux Ascomycètes proprement dits.

Les Lichens à trichogyne lui semblent conduire au *Pyronema*, également pourvu de trichogyne et par lui aux *Erisyphe*, où cet organe fait défaut. Cette conception des origines des Ascomycètes est très intéressante en ce qu'elle fait jouer un rôle important au parasitisme et à la symbiose dans leur évolution : elle a le tort de négliger des affinités, qu'il est permis de croire plus précises que celles qu'elle invoque, entre les Ascomycètes et les Champignons inférieurs.

F. Moreau.

P. Cruchet.— Contribution à l'étude des Urédinées.— Etude biologique et description de *Puccinia imperatoriae-mamillata* nov. sp. (Mycol. Centrlbl. Bd. III, H.S., nov. 1913, p. 209-214).

L'*Œcidium Imperatoriæ*, trouvé par l'auteur sur *Peucedanum ostruthium*, forme ses téleutospores et ses urédospores sur *Polygorum Bistorta*, il rentre dans l'espèce collective *Puccinia mamillata* Schröter et reçoit le nom de *Puccinia Imperatoriæ-mamillata* Cruchet.

F. Moreau.

J. Ramsbottom. — Some recent work on the cytology of fungus reproduction, II (Myc. Centrbl. Bd. III, H.S., nov. 1913, p. 221-234).

L'auteur étudie spécialement dans cette revue étendue de travaux récents les nouvelles acquisitions des cytologistes sur les Archimycètes les Mucorinées et les Endogonées.

F. Moreau.

H. Klebahn.— Beitrage zur Kenntnis der Fungi imperfecti, IV, Eine *Pestalozzia* auf *Darlingtonia californica* (Mycol. Centrbl., sept. 1913, p. 109).

Pestalozzia versicolor Spegazzini est rencontré sur *Darlingtonia californica*.

Il forme des pustules lenticulaires renfermant les spores de forme caractéristique, pluriloculaires. Pendant la germination, une seule des

loges donne naissance à un mycélium : seule se développe la seconde cellule, à partir du bas, c'est-à-dire la plus inférieure des cellules sombres. Sur agar ou salep ou au jus de pruneaux, le mycélium croît et donne naissance à de nouvelles spores de même forme que les premières.

F. MOREAU.

E. GAIN et BROCQ-ROUSSEAU. — Etude sur deux espèces du genre *Fusarium* (Rev. gén. de Bot., p. 178-194, 15 mai 1913).

Les auteurs rappellent la confusion qui entoure la caractérisation du genre *Fusarium* et des genres voisins *Fusidium*, *Fusuma*, *Pionnotes*. Ils étudient deux *Fusarium*, *F. roseum* et *F. Solani*, au point de vue des caractères de leur culture sur des milieux variés et de leurs caractères biologiques (température optima, culture anaérobie, action sur la peptone, l'albumine, le lait, les nitrates, la tyrosine, action pathogène). Ces deux *Fusarium* se ressemblent en ce qu'ils ne forment ni indol, ni tyrosinase, en ce qu'ils secrètent une trypsine, une présure et une caséase et en ce qu'ils supportent l'ergotine dans le milieu nutritif. Par contre, *F. roseum* donne des cultures blanches avec plaques rosées ou violet rouge, surtout sur milieux solides, des cultures orangées sur le lait, il transforme les nitrates en nitrites et liquéfie la gélatine, alors que *F. Solani* donne des cultures toujours blanches, jaunes ou jaune-brunâtre en vieillisant et des cultures blanches sur le lait ; il ne décompose pas les nitrates et ne liquéfie pas la gélatine.

F. MOREAU.

The Fungi wich cause plant disease. — Les champignons qui causent les maladies des plantes, par F.-L. STEVENS, Ph. D., Professeur de pathologie végétale et Doyen au Collège d'Agriculture et d'Arts mécaniques de Mayagüez (Porto Rico), autrefois au Collège d'agriculture de la Caroline du Nord, et Président de la Société américaine de Pathologie végétale.— *The Macmillan Company*, New-York, Fifth Avenue, 66, 1913.— *Prix : 4 dollars.*

Ce volume a pour but d'initier les étudiants à la connaissance des champignons parasites les plus importants, principalement des États-Unis et de leur permettre d'arriver à leur détermination.

L'auteur passe successivement en revue les trois grands embranchements de la famille des champignons : 1. Myxomycètes, 2. Schizomycètes, 3. Eumycètes (y compris les Phycomycètes). Dans chacune des divisions et subdivisions, il rencontre des espèces parasites ; toutes étaient sans doute à l'origine saprophytes.

Les circonstances qui ont favorisé le passage à la vie parasitaire, ont dû être toutes celles qui, pour la plante hospitalière, ont affaibli sa résistance et qui, pour le champignon, ont modifié et accru les propriétés dissolvantes de ses sécrétions.

C'est ainsi que celui-ci est parvenu à former des enzymes capables d'attaquer les tissus vivants. Le plus souvent il s'est produit une adaptation si étroite entre ces diastases et toxines, sécrétées par le parasite, que ces redoutables poisons sont sans action sur des espèces ou variétés végétales très voisines de l'hôte (1).

L'auteur (ainsi qu'il convenait dans un ouvrage dont la classification est l'un des points importants) s'applique à tracer avec soin les détails qui caractérisent les divisions et subdivisions, ainsi que les genres.

En tête de chaque division, l'auteur place des clés dichotomiques qui conduisent le lecteur jusqu'au genre.

Dans chaque genre, il décrit les principales espèces parasites, en mentionnant les plantes qu'elles attaquent et les lésions qu'elles produisent (2).

Ces mentions sont appuyées de notes qui renvoient aux sources bibliographiques.

De très nombreuses et bonnes figures (449) sont intercalées dans le texte : elles donnent le port et la forme des espèces les plus importantes, leurs caractères microscopiques, l'aspect des altérations qu'elles déterminent dans les tissus, la photographie des cultures sur milieux artificiels, etc.

Cet ouvrage est le résultat d'un travail considérable de compilation et d'observations.

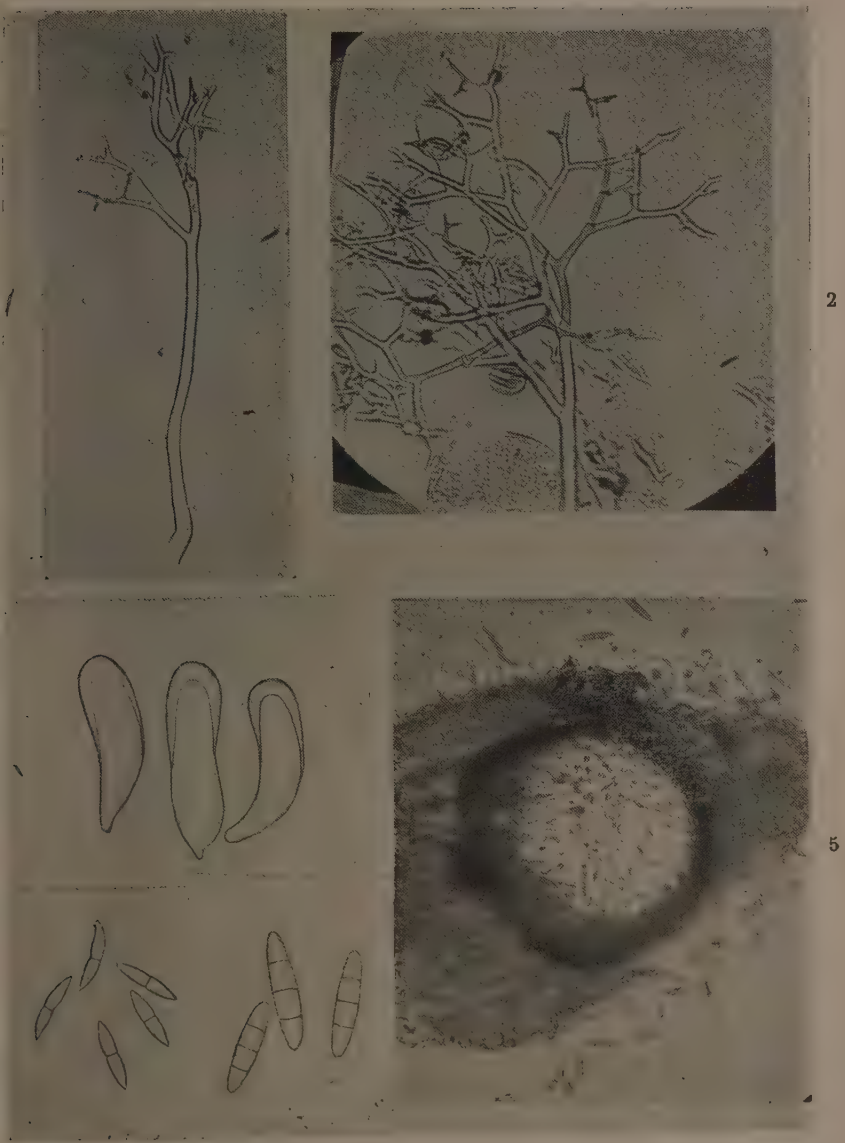
L'auteur s'est efforcé de donner un tableau aussi exact que possible de nos connaissances actuelles... Beaucoup d'espèces sont des parasites « questionables », c'est-à-dire dont le parasitisme peut encore être mis en question. Pour plusieurs espèces, il est encore nécessaire de faire de nouvelles recherches afin de savoir si ces espèces sont toujours de simples saprophytes ou si, au contraire, par la réunion de certaines circonstances, elles peuvent devenir des parasites d'occasion.

L'ouvrage est pourvu d'une table alphabétique très détaillée et très commode, comprenant 55 pages, et d'un dictionnaire alphabétique des termes usités en mycologie, comprenant 16 pages.

Dr René Ferry,
Ancien Directeur de la Revue mycologique.

(1) Par exemple, le *Rhizina undulata* qui est connu pour produire dans les Landes la maladie dite *le Rond*, sur les pins maritimes, ne paraît pas nuire à nos forêts de Pin sylvestre, Epicéa et Sapin. Toutefois, M. Stevens cite une observation de Eulefeld (Natw. Zeit. F. und Land. 8, 527, année 1910) d'après laquelle une pépinière d'Epicéas aurait été envahie et endommagée par le *Rhizina undulata*.

(2) L'auteur a publié, en 1910, un autre ouvrage où il décrit les lésions produites sur l'hôte (Stevens and Hall. Diseases of Economic Plants).



N. Naoumoff, phot. et del.

1, *Peronospora effusa* Grév. var. *manshurica* N.N.
2, *Peronospora trifoliorum* De Bary var. *manshurica* N.N.
3, 4, *Mycosphærella arthraxonicola* nov. sp.
5, 6, *Stagonospora graminella* var. *arthraxonicola* N.N.

10

N. Naoumoff, phot. et del.

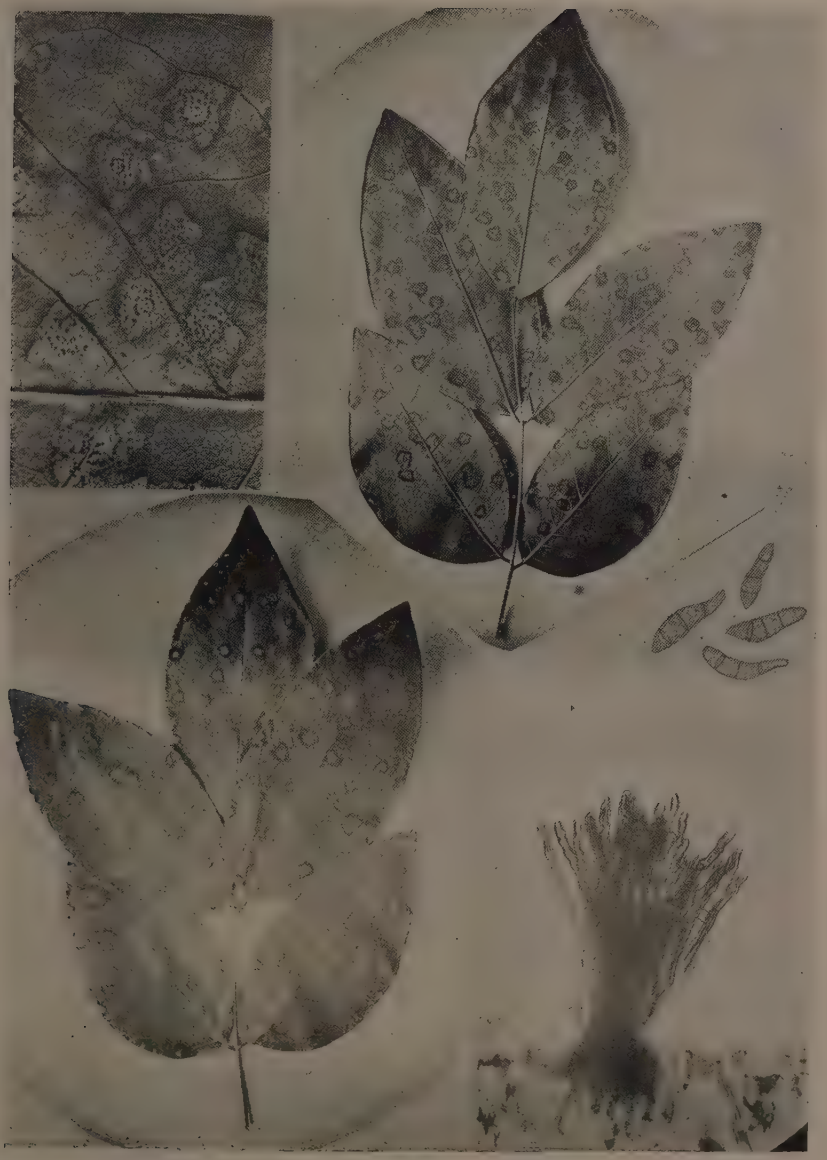
7, 10, *Triphragmiopsis jeffersoniæ* nov. gen. et sp.

12

13

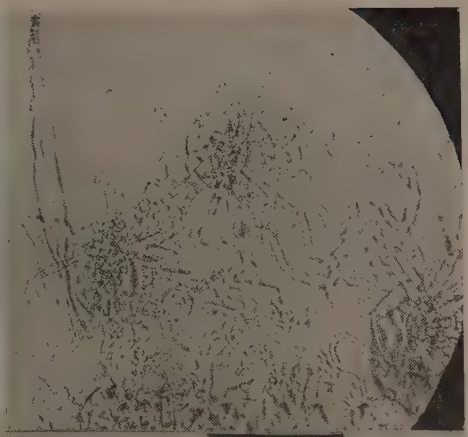
N. NAOUMOFF, phot. et del. 14

11, *Triphragmiopsis jeffersoniæ* nov. gen. et sp.
12, *Stagonospora neglecta* var. *arthraxonicola* N.N.
13, 14, *Marsonia manshurica* N.N.
15, 16, *Septocylindrium polygonati* N.N.



N. Naoumoff, phot. et del.

17-21, *Cladosporium cladrastidis* nov. sp.



23

24

N. NAOUMOFF, phot. et del.

25

22, 23, *Ramularia hylomeconis* nov. sp.
24, 25, *Septocylindrium polygonati* nov. sp.

Synopsis des Champignons parasites de Lichens

par M. l'Abbé VOUAUX.

(Suite).

Sp. 23.— **Leciographa convexa** (Th. Fr.) Oliv. Par. lich. Fr. p. 37.

Buellia convexa Th. Fr. Lich. arct. p. 234.

Apothécies serrées, superficielles, à disque d'abord subplan et à marge assez épaisse, puis convexe et immarginé; noires; nues; petites.

Asques claviformes-ventrus, à 8 spores.

Paraphyses lâchement agglutinées, renflées et brunes au sommet.

Spores oblongues, souvent courbes, brun-fuligineux, à 3 cloisons, de 16-22×6-7 μ.

I colore l'hyménium en bleu.

Hab. Sur thalle de *Physcia cæsia saxicola* près Mortensnaes en Finlande (Th. Fries).

Description de l'auteur. L'espèce n'est pas du tout à rattacher à *homoica*, comme le font Olivier *l. c.* et Saccardo Sylloge XVIII p. 182. Elle se rapproche de très près de *urceolata*, de *Lamyi* et de *physciaria* ; elle en diffère seulement par ses apothécies à la fin convexes et immarginées, et, des 1re et 3e, par ses spores très peu plus larges et d'une autre teinte.

Sp. 24. — **Leciographa muscigenæ** (Anzi).

Celidium muscigenæ Anzi Symb. lich. p. 27. — *Celidiopsis muscigenæ* Arnold Flora 1874 p. 107.— *Arthonia muscigenæ* Jatta Sylloge p. 471.

Exs. : Anzi Lich. Long. 387.

Apothécies en troupes, d'abord enfoncées et sphériques, puis émergentes et superficielles, à disque patelliforme-plan souvent recouvert d'une pruine blanchâtre, à marge fine ; d'un noir assez brillant; de 0,2-0,7 mm. de diamètre. Consistance cératée.

Asques claviformes, arrondis et à membrane fortement épaissie au sommet, à 8 spores sur 2 rangs, de 55-65 × 15-20 μ.

Paraphyses agglutinées, septées, ramifiées, à sommet brun et renflé épais de 6 μ.

Spores ellipsoïdes-allongées, arrondies aux 2 extrémités, droites ou un peu courbes, d'abord hyalines, puis brunes, à 1 puis 3 cloisons sans étranglement, souvent avec une gouttelette dans chaque cellule ; de 18-23 × 7-9 μ (Anzi : 15-25 × 8-9 μ. Arnold : 18-23 × 6-8 μ).

Epithécium brun ; thécium hyalin ; hypothécium brun.

I colore en bleu tout l'hyménium.

Hab. Sur thalle de *Parmelia pulverulenta* var. *muscigena* dans les Alpes de Bormio (Anzi) et du Tyrol (Arnold), de *Parmelia stellaris* en Franconie (Rehm).

Description de Rehm complétant celles d'Anzi et d'Arnold. L'espèce est voisine de *Zwackhii*, elle possède des spores plus larges, n'ayant jamais plus de 3 cloisons, et un hypothécium plus foncé.

Sp. 25.— **Leciographa nephromæ** Stein Zool.-bot. Verh. 1870. p. 480.

Apothécies d'abord enfoncées, puis émergentes et presque superficielles, à disque d'abord circulaire; puis lirelliformes et immarginées ; noires, très petites.

Asques claviformes, à 8 spores.

Spores ellipsoïdes, faiblement brunâtres, à 3 cloisons ; de 16-17 × 4,8-5 μ.

Epithécium et thécium brun-noir ; hypothécium jaune-brunâtre.

Hab. Sur thalle de *Nephromium* (*Nephroma*) *lævigatum* dans les Carpathes (Stein).

Description de l'auteur. L'espèce paraît caractérisée par la forme de ses apothécies, la couleur de ses spores et celle de son thécium.

Sp. 26. — **Leciographa phylloporinæ** (Müller Arg.).

Opegrapha phylloporinæ Müller Arg. Flora 1890 p. 193.

Apothécies superficielles, noires, linéaires, simples ou étoilées avec 3-6 branches étroites ; un peu déprimées ; de 0,5-1 mm. de long sur 0,1 de large. Excipulum plus épais ou mince à la base. En section transversale, les lèvres se rejoignent en formant un cône.

Asques à 8 spores.

Spores largement digitiformes, hyalines, à la fin brunâtres, à 3 cloisons avec cellules égales, de 12-17 × 4-5 μ.

Hab. Sur thalle de *Phylloporina epiphylla* près Apiahy dans le Brésil (PUIGGARI).

Description de l'auteur. Espèce distincte de *nephromæ* par la forme des apothécies à marge épaisse.

Leciographa conglomerans (Müller Arg.).

Melaspilea conglomerans Müller Arg. Lich. exot. n. 124.

Apothécies solitaires ou en tas, superficielles, à disque plan noir-brun quand il est humide, nu, à marge fine;. elliptiques ou oblongues, de 0,25-0,66 mm. de long ; excipulum faisant défaut à la base des apothécies.

Asques étroits, à 8 spores à peu près en deux séries.

Paraphyses assez fortes, légèrement claviformes au sommet.

Spores longtemps hyalines, à la fin brunes, à 3 cloisons.

Hab. Sur thalle de *Pertusaria* dans la province de Santa Catarina au Brésil (ULE).

Description de l'auteur. Il est impossible, avec des indications si peu précises, de dire au juste où se place l'espèce, et si elle ne se confond pas avec quelque espèce déjà décrite ; ne serait-elle pas tout simplement *L. inspersa* ? Cela en a tout l'air.

Genre X. — **Tryblidaria** Sacc. Syll. XVIII p. 186.

Tableau des espèces.

1.	Spores hyalines.....	sp. 3. *capensis.*
	Spores brunes.....	2.
2.	Spores de 15-20 × 9-10 μ.....	sp. 1. *nivalis.*
	Spores de 27-40 × 11-19 μ.....	sp. 2. *lusitanica.*

Sp. 1. — **Tryblidaria nivalis** (Bagl. et Car.) Rehm in litt. Sacc. Syll. XVIII p. 186.

Leciographa nivalis Bagl. et Car. Comm. soc. crit. it. II p. 84.

Exs.: Herb. cr. it. II, 118.

Apothécies d'abord presque enfoncées et ponctiformes, puis émergentes et tout à fait superficielles, d'abord à marge très fine, puis immarginées et convexes, à disque couvert d'abord d'une pruine bleuâtre, puis nu et noir ; circulaires.

Asques ellipsoïdes-ventrus, à 6-8 spores.

Paraphyses assez épaisses, brunâtres au sommet.

Spores ovoïdes ou parfois subréniformes, brun-fuligineux, d'abord à 1-3 cloisons transversales, puis composées, par la formation de cloisons longitudinales, de 7-9 cellules ; de 15-20×9-10 μ.

Hab. Sur thalle de *Placodium elegans* dans les Alpes italiennes (Baglietto et Carestia).

Description des auteurs.

Sp. 2. — **Tryblidaria lusitanica** (Nyl.).

Lecidea lusitanica Nyl. Flora 1865 p. 606. — *Leciographa lusitanica* Oliv. Par. lich. Fr. p. 39.

Apothécies planes ou à peu près, à marge fine, noir-foncé au-dehors et au-dedans, de 0,5-1 mm. de diamètre.

Asques à 8 spores.

Paraphyses agglutinées.

Spores brunes, à 3 cloisons, puis murales, de 27-40×11-19 μ.

I bleuit l'hyménium.

Hab. Sur les apothécies de *Rhizocarpon geographicum* et sur différents thalles crustacés, en Portugal (Nylander).

Description de l'auteur.

Sp. 3. — **Tryblidaria capensis** (Stitz.).

Arthonia capensis Stitz. Lich. Afric. p. 212.

Apothécies convexes, immarginées, noir-bleu-mat, rugueuses, circulaires, ayant jusqu'à 0,5 mm. de diamètre.

Asques subglobuleux à 8 spores.

Spores oblongues, hyalines, à 5 cloisons transversales et 1-2 longitudinales, de 18×8 μ.

I colore les asques en fauve, les spores en brun-doré.

Hab. Sur thalle de *Lecidea caltaina* près de la ville du Cap en Afrique (Mac Owan).

Description de l'auteur. Faudrait-il créer un genre spécial, parce que les spores sont hyalines ? Le fera qui le voudra.

Genre XI. — **Mycobacidia** Rehm Rabh. Kr. Fl. Pilze III p. 337.

Tableau des espèces.

1. Asques à 8 spores au plus..... 2.
   Asques à plus de 8 spores..... sp. 4. *vermifera.*
2. Spores à 3 cloisons..... sp. 3. *plumbina.*
   Spores à plus de 3 cloisons..... 3.
3. Apothécies en tas sur des taches jaunes ou jaunâtre-verdâtre..... sp. 1. *flavovirescens.*
   Apothécies éparses ; pas de taches..... sp. 2. *arenicola.*

V. aussi *Stictis cladoniæ* (Rehm).

Sp. 1. — **Mycobacidia flavovirescens** (Dicks.) Rehm l. cit. p. 338.

Lichen flavovirescens Dicks. Fasc. III, p. 13. — *Rhaphiospora flavovirescens* Mass. Alc. gen. p. 12.— *Bacidiæ* sp. Lahm Ber. bot. Sect. Münst. 1882 p. 67.— *Secoligæ* sp. Stitz. Krit. Bem. p. 11. — *Lecideæ* sp. α *citrinella* Schär. Enum. lich. p. 124.— *Arthoraphidis* sp. Th. Fr. Lich. arct. p. 203. — *Patellariæ* sp. Wallr. Consp. lich. p. 359. — *Catolechiæ* sp. Flotow Lich. Schles. p. 39. — *Lichen citrinellus* Ach. Vet. Ak. Handl. 1795 p. 135.— *Lecidea citrinella* Fr. Lich. eur. 346.

Exs.: Körber Lich. sel. germ. 139 ; Rabh. Lich. eur. 410, 411.

Apothécies en tas sur une croûte épaisse ou très mince, jaune ou jaunâtre-verdâtre, granuleuse-verruqueuse, souvent pulvérulente ; d'abord enfoncées et sphériques, puis urcéolées, enfin patelliformes, à rebord épais ; noires ; nues ; circulaires ; de 0,3-1 mm. de diamètre. Consistance céracée.— Excipulum verdâtre-sale, mou.

Asques étroitement claviformes, stipités, à 4-8 spores ; de 75-90 × 12-14 μ.

Paraphyses septées, ramifiées en haut, où elles sont jaunâtre-brunâtre, épaisses de 1,5 μ.

Spores aciculaires, pointues aux 2 extrémités, le plus souvent droites, hyalines, à 5-15 cloisons ; de 30-90 × 2-3 μ.

Epithécium brunâtre-verdâtre ou brun-rougeâtre ; thécium hyalin ; hypothécium faiblement brunâtre, presque hyalin.

Hab. Sur *Bæomyces rufus* et *roseus*, à peu près dans toute l'Europe ; aussi en France, à peu près partout.

Description d'après les auteurs, en particulier Rehm, et d'après quelques exemplaires. Est-ce bien là un champignon ou un lichen ? Il y a toujours des algues dans la tache sur la-

quelle croissent les apothécies, mais bien irrégulièrement placées. Th. Fries et Norman y voient un champignon, Stein un lichen parasite qui altère le thalle de l'hôte. Lahm, en Westphalie, ne l'a jamais trouvé parasite. Tobler, Hedw., 1907, p. 140-144, y voit un véritable lichen, et il est très probable qu'il a raison. Stitzenb. et Stein donnent, pour les spores, 7-15 cloisons et plus, et 60-100 × 2-2,5 μ.

Sp. 2. — **Mycobacidia arenicola** (Nyl.) Sacc. Sylloge XVIII p. 183.

Lecidea citrinella var. *arenicola* Nyl. Prodr. p. 144. — *Rhaphiospora arenicola* Mudd Man. brit. lich. p. 186. — *Lecidea arenicola* Leight. Lich. Fl. 3e édit. p. 386.— *Bacidia arenicola* Oliv. Par. lich. Fr. p. 13.

Exs.: Leight. 372 ; Arnold Lich. exs. 261 *a*, *b*.

Apothécies éparses, superficielles, concaves ou planes, à marge assez épaisse, obtuse, légèrement sinueuse et lisse ; noires ; petites.

Asques à 4 spores.

Spores aciculaires, hyalines, à nombreuses cloisons et nombreuses gouttelettes; de 75 × 4 μ.

Hab. Sur thalle de *Bæomyces roseus* et *rufus* en Angleterre, en Ecosse, en Irlande et en France.

Description de Nylander. Arnold Flora 1863 p. 601 donne aux spores 9-13 cloisons, avec 50-55 × 3-4 μ.; dans Zool. bot. Verh. 1874 p. 261, il leur donne 85 × 5 μ ; et il indique une var. *alpina* avec spores à 3-5, rarement 7 cloisons, et 30-36 × 3-4 μ. Il n'y a pas ici de croûte comme dans *flavovirescens*, et les apothécies sont éparses. Mais les intermédiaires paraissent nombreux de la forme typique du *flavovirescens* à celle-ci ; malheureusement, j'ai vu trop peu d'exemplaires de la forme précédente ; mais, dans l'un d'entre eux, la tache était à peine visible, et les apothécies, si elles étaient très proches l'une de l'autre, n'étaient pas cependant véritablement entassées. Il semble donc que *arenicola* n'est pas autre chose qu'une des formes extrêmes de *flavovirescens*. Lindsay déjà l'indique Enum. of Microl. par. p. 10, et c'est l'avis de Rehm Rabh. Kr. Fl. Pilze III p. 339.

Sp. 3. — **Mycobacidia plumbina** (Anzi).

Leciographa plumbina Anzi Comm. Soc. cr. it. I 1861 p. 158 ; Nylander Flora 1869 p. 296. - *Dactylospora plumbina* Arnold Flora 1874 p. 108. — *Bilimbia plumbina* Oliv. Par. lich. Fr. p. 12.

Apothécies éparses ou par groupes de 2-4, d'abord enfoncées et ponctiformes, puis émergentes et urcéolées, ensuite superficielles ou enfoncées seulement par la base, à disque d'abord plan et à marge assez épaisse mais peu proéminente, à la fin légèrement convexe et immarginé ; noires ; circulaires ; de 0,2-0,5 mm. de diamètre. — Excipulum assez épais, brun-foncé, pseudoparenchymateux à cellules polyédriques de 5-6 μ d'épaisseur.

Asques étroitement claviformes, rétrécis peu à peu à la base en pied épais, arrondis au sommet ; à membrane assez épaisse en haut, à 8 spores à peu près sur deux rangs ; de 52-58 × 9-10 μ (Anzi, Saccardo : 45-50 × 10-12 μ).

Paraphyses presque agglutinées, peu septées, très peu ramifiées (très souvent une seule bifurcation vers le haut), épaisses de 1,5 μ, terminées par une cellule ovoïde brun-foncé-olivâtre, de 4-5 μ d'épaisseur.

Spores très allongées, à extrémités arrondies, l'inférieure étant d'ordinaire plus étroite que la supérieure, droites ou un peu courbes, hyalines, à 3 cloisons, de 16-24 × 3-4 μ (Anzi, Saccardo : 17-28 × 3-4 μ).

Epithécium bleu-vert-foncé-sale ; thécium hyalin ; hypothécium châtain-clair légèrement rougeâtre (Anzi : brun).

I colore tout l'hyménium en un beau bleu, puis en rouge-vin sale.

Hab. Sur thalle de *Pannaria plumbea* en Etrurie et en Sardaigne (Anzi) ; en France, dans le Finistère (Crouan), l'Aveyron (Marc), à Colombières-sur-Orb et 2 ou 3 autres localités de la montagne dans l'Hérault (A. de Crozals) ! Aussi, à Avellino en Italie (Dr Romano) !

Description d'après les derniers exemplaires ; elle concorde, sauf quelques détails, avec celle d'Anzi.

Sp. 4. — **Mycobacidia vermifera** (Leight.).

Melaspilea vermifera Leight. Lich. Brit. 3e éd. p. 437.

Apothécies enfoncées dans la couche corticale de l'hôte, irrégulièrement anguleuses, oblongues, planes à l'état sec, et entourées par une fausse marge, mince, du thalle de l'hôte, un peu convexes et immarginées à l'état humide ; noires ; petites.

Asques linéaires-ovoïdes, à très nombreuses spores arrangées en spirale.

Paraphyses minces, pâles au sommet.

Spores cylindriques-fusiformes, pointues aux extrémités, hyalines, à 1 cloison, de 22 × 2 μ.

Hyménium pâle.

Hab. Sur le thalle et les apothécies de *Pertusaria globulifera* en Angleterre (LEIGHTON).

Description de l'auteur. L'espèce est caractérisée par ses asques à nombreuses spores et les dimensions de celles-ci. On peut soupçonner qu'il s'agit en réalité d'un pyrénomycète.

Genre XII. — **Lahmia** Körber Par. lich. p. 281.

SP. UNIC. — **Lahmia Fuistingii** Körber Par. lich. p. 464.

Exs.: Körber Lich. sel. germ. 471.

Apothécies en troupes, superficielles, d'abord fermées, puis obconiques et à disque plan ou souvent faiblement convexe, d'abord à marge fine ; circulaires ; noires ; de 0,15-0,5 mm. de diamètre et de hauteur. Consistance céracée ferme. Excipulum noir-vert ou bleu-vert, pseudoparenchymateux.

Asques claviformes, amincis mais obtus au sommet, à 8 spores placées parallèlement dans la partie supérieure, de 90-100 × 15-17 μ.

Paraphyses libres, septées, bifurquées vers le sommet.

Spores aciculaires pas très pointues, droites, hyalines, à 7 (-15) cloisons ; de 20-40 (-70) × 2-2,5 μ.

Epithécium épais ; hypothécium presque hyalin.

Hab. Sur thalle de *Bæomyces rufus* et *placophyllus* en Westphalie (KÖRBER) et en Silésie (STEIN).

Description de REHM Rabh. Kr. Fl. Pilze III p. 343, d'après l'exemplaire distribué par KÖRBER. STEIN concorde, mais donne les spores comme ayant 15 cloisons et 70 μ de long. KÖRBER n'a vu que 4 spores dans les asques. Il semble bien, d'ailleurs, qu'il s'agisse ici d'un lichen, puisque KÖRBER a vu des gonimies et que STEIN indique de grandes gonidies rouge-jaune.

Fam. 2. — **Célidiacés** Lindau Nat. Pflanz. Fungi I, 1 p. 218.

Tableau des genres.

Spores simples, hyalines.... ..... G. I. *Phacopsis*.
Spores à 1, rarement 2 cloisons, hyalines ou pâles. G. II. *Conida*.
Spores à 3 cloisons, rarement plus ; hyalines, plus rarement brunes..... G. III. *Celidium*.

Genre I. — **Phacopsis** Tul., Mém. lich. in Ann. Sc. nat. III, t. XVII, p. 124 p. p.; em. Rehm Rabh. Kr. Fl. Pilze III, p. 419.

Sp. 1. — **Phacopsis vulpina** Tul. l. c. p. 126.

Exs. : Hepp Lich. Eur. 474 ; Anzi 229 ; Rabh. Lich. eur. 810.

Apothécies en troupes ou plus souvent en tas très irréguliers de 2-3 à 30 ; naissant sous le cortex de l'hôte, qu'elles soulèvent ensuite, en restant longtemps couvertes par une mince couche de ce cortex, ce qui les fait paraître chargées d'une poussière jaune-verdâtre ; occasionnant des boursouflures, en sorte que les rameaux du lichen se recourbent souvent ; ensuite libres et paraissant même superficielles ; en général sphériques aplaties, mais rendues très irrégulières par l'entassement ; à disque d'abord plan puis convexe ; toujours sans rebord ; noires à l'œil nu ; de 0,2-0,7 mm. de diamètre. Pas d'excipulum.

Asques ovoïdes-claviformes, à pied très court, très arrondis et à membrane très épaissie en haut, d'ordinaire à 8 spores sans ordre ; de 40-50 × 17-24 μ (Rehm : 45-50 × 18-30 μ).

Paraphyses agglutinées, septées, ramifiées, brunâtre très pâle, épaisses de 2,5-3 μ, terminées par une massue brune de 5 μ d'épaisseur.

Spores oblongues, arrondies aux 2 extrémités, hyalines, simples, de 9-12 × 4-6 μ (Rehm : 13-16 × 4-6 μ).

Epithécium brun-foncé avec une légère nuance olivâtre ; thécium faiblement brunâtre ; hypothécium épais, brunâtre.

I colore les paraphyses en bleu, puis brun-olivâtre, la membrane des asques en un beau bleu persistant.

Hab. Sur thalle de *Letharia vulpina* partout où se rencontre ce beau lichen, en Allemagne (Körber), mais surtout dans les Alpes italiennes, suisses et françaises.

Description d'après les auteurs et d'après les exemplaires de Hepp et de Rabenhorst. J'ai remarqué que de la base des apothécies partent des hyphes qui englobent les gonidies du lichen sans les altérer.

Sp. 2.— **Phacopsis ericetorum** (Flotow).

Stigmatidium ericetorum Flotow in herb. ex Körber Par. p. 461. — *Nesolechia ericetorum* Körber Par. p. 461. — *Lecidea ericetorum* Oliv. Par. lich. Fr. Supp. p. 6.

Apothécies rarement solitaires, s'unissant souvent entre elles à 2-4, de façon à former des taches étoilées, ou allongées et sinueuses ; d'abord enfoncées et ponctiformes, puis soulevant la surface du lichen, s'ouvrant au dehors, et planes, enfin un peu convexes, restant d'ailleurs au niveau de la surface du thalle ; noires ; de forme très irrégulière ; rarement à peu près circulaires, le plus souvent anguleuses et diversement sinueuses, de 0,1-0,25 mm. de longueur. Pas d'excipulum.

Asques étroitement claviformes, presque cylindriques, à sommet largement arrondi, à base rétrécie en pied assez long, à membrane mince, un peu épaissie en haut, à 8 spores sur un rang oblique, de 52-58 × 8,5-9,5 μ.

Paraphyses presque libres, épaisses de 2 μ, terminées par une massue olivâtre de 4-5 μ d'épaisseur.

Spores oblongues, arrondies à chaque extrémité, simples, hyalines, souvent avec une grosse gouttelette ; de 10-18×3-4 μ.

Epithécium olivâtre foncé ; thécium et hypothécium olivâtre très clair. I : colore en jaune-doré les paraphyses et le contenu des asques.

Hab. Sur thalle de *Bæomyces roseus* et *rufus* en Allemagne (Körber) ; en France, à Ambert dans le Puy-de-Dôme (Brevière) !

Description d'après le dernier exemplaire, qui concorde avec la description incomplète de Körber. On ne peut donc accepter celle de Rehm Rabh. Kr. Fl., Pilze III, p. 431, qui donne aux spores 1-3 cloisons, alors que Körber les dit simples. L'espèce qu'a vue Rehm ne peut être celle-ci ; c'est une autre espèce, dont je reproduirai la description dans le *g. Celidium*. La présente, sans excipulum, avec des spores hyalines et simples, rentre naturellement dans le genre *Phacopsis* tel que nous l'entendons.

Sp. 3. — **Phacopsis campestricola** (Nyl.)

Lecidea campestricola Nyl. Flora 1884, p. 389.

Apothécies sur les bords des aréoles du thalle de l'hôte, assez rarement sur les aéroles ou sur les apothécies, en troupes, souvent se touchant en files de 2-5 ou plus ; d'abord enfoncées et ponctiformes, puis émergentes ; immarginées, rarement avec une apparence de marge mince, à la fin plus ou moins convexes, noires à l'œil nu avec une teinte violâtre, surtout quand elles sont humides ; à peu près circulaires ; de 165-335 μ de diamètre (Nyl. : 0,3-0,4 mm.). Il n'y a pas d'excipulum.

Asques claviformes, à pied épais, arrondis en haut, à membrane assez épaisse en haut, à 8 spores sur 2 rangs ; de 40-50 × 12-14 μ.

Paraphyses très cohérentes, septées, ramifiées surtout en haut, épaisses de 2 μ, violâtres, terminées par une massue violet-sale de 4-6 μ d'épaisseur.

Spores ovoïdes ou ovoïdes-ellipsoïdes, hyalines, simples, avec 1-2 gouttelettes, de 8,5-11 × 5-6 μ (Nylander : 9-11 × 4-6 μ).

Epithécium violet-sombre ; thécium et hypothécium violet-clair.

I : bleuit très nettement la membrane des asques, surtout le sommet, et laisse les paraphyses violettes.

Hab. Sur thalle et plus rarement sur apothécies de *Lecanora campestris*, à Força-Réal dans les Pyrénées-Orientales (Nylander) ; à Roquehaute et aux Garrigues de Ribaute, près Béziers, dans l'Hérault (A. de Crozals) !

Description d'après les derniers exemplaires, qui complète celle de Nylander. La couleur de l'hyménium distingue l'espèce des *Nesolechia* ; mais elle doit rentrer dans le genre *Phacopsis*, car elle n'a pas d'excipulum.

Sp. 4. — **Phacopsis Lesdaini** sp. n.

Apothécies rarement éparses, souvent réunies à 3-10 sur les squamules du thalle, à peu près complètement enfoncées, en forme de lentille à surface légèrement convexe ; immarginées ; noires à l'œil nu ; très petites, de 60-130 μ de diamètre horizontal sur 40-60 μ d'épaisseur. — Pas d'excipulum. L'ensemble, sous le microscope, est violet sale.

Asques claviformes, arrondis au sommet, amincis à la base en pied assez étroit et court, à membrane mince, à 8 spores sur 2 ou trois rangs, de 26-34 × 7-8 μ.

Paraphyses peu cohérentes, peu ramifiées et seulement à la base, peu septées, légèrement sinueuses, non renflées au sommet, où elles sont teintées de violet, assez épaisses, de 1,5-2,5 μ.

Spores oblongues, arrondies aux 2 extrémités, simples, hyalines, souvent avec 2 gouttelettes; de 6-7 × 2-2,5 μ.

Epithécium violet-sale assez foncé : thécium violet pâle ; hypothécium à peu près hyalin.

I. Colore la partie violette en brun-foncé, le reste de l'hymènium en brun-jaunâtre.

Hab. Sur thalle de *Lecania erysibe* à Fort-Mardyck (Nord). (Dr Boully de Lesdain)!

Se distingue de toutes les espèces du groupe, en particulier de *campestricola*, par la petitesse de ses apothécies et de ses spores.

Genre II. — **Conida** Mass. Sym. lich. p. 75.

Genre extrêmement difficile, où il n'est que rarement possible de distinguer les espèces, parce que les descriptions sont souvent incomplètes. J'ai dû me contenter de reproduire celles-ci, et tenir compte du substratum.

Tableau des espèces.

1.	Sur lichens crustacés	2.
	Sur lichens foliacés, fruticuleux, filamenteux	16.
2.	Sur apothécies	3.
	Sur thalle	8.
3.	Spores toujours hyalines	4.
	Spores à la fin brunâtres ou jaunâtres	7.
4.	I colore les asques en violet. Spores ovoïdes-lancéolées, à cellule inférieure plus courte et aiguë	sp. 3. *oxyspora*.
	I colore les asques en bleu, rouge, ou n'agit pas. Spores à cellule inf. amincie mais avec l'extrémité encore arrondie	5.
5.	Epithécium noir-bleuâtre	sp. 4. *cærulescens*.
	Epithécium brun, olivâtre ou verdâtre.	6.
6.	Hypothécium brunâtre-pâle. Spores claviformes, cunéiformes ou presque cylindriques	sp. 1. *clemens*.
	Hypothécium jaune-brun. Spores en grain de raisin, à cellule supérieure presque sphérique	sp. 2. *lecanorina*.

7. Spores en grain de raisin, à cellule supérieure presque sphérique, faiblement jaunâtres	sp. 2. *lecanorina*.
Spores ovoïdes-oblongues, à la fin brunâtres	sp. 5. *galactinaria*.
8. Spores d'au moins 5,5 μ de large	9.
Spores d'au plus 5 μ de large	13.
9. Spores dépassant presque toujours 18 μ de long	sp. 10. *amylospora*.
Spores dépassant rarement 18 μ de long	10.
10. Spores d'au moins 7 μ de large	11.
Spores d'au plus 7 μ de large	12.
11. Apothécies de 60-280 μ, à disque légèrement convexe. I colore l'hypothécium en rouge	sp. 7. *rubescens*.
Apothécies de 200-500 μ, à disque convexe. I colore l'hypothécium en bleu	sp. 8. *urceolata*.
12. Epithécium brun-olivâtre. Hypothécium hyalin, brun à la base	sp. 6. *punctella*.
Epithécium et hypothécium roux assez pâle	sp. 9. *Nideri*.
13. Apothécies ne dépassant pas 200 μ de diamètre. Spores de 3-4 μ de large	14.
Ap. d'au moins 400 μ de diam. Spores de 4-5 μ de large	15.
14. Spores de 9-11 × 3-4 μ. Sur *Bacidia inundata*	sp. 14. *inundata*.
Spores de 7-15 × 3-4 μ. Sur *Bæomyces carneus et Lecidea pannæola*	sp. 13. *neglectula*.
15. Hypothécium brun	sp. 11. *epimela*.
Hypothécium incolore	sp. 12. *intrusa*.
16. Apothécies dépassant, du moins souvent, 0,3 mm. de diamètre	17.
Apothécies ne dépassant pas 0,3 mm. de diamètre	26.
17. Spores ne dépassant guère 3 μ de large.	18.
Spores d'au moins 3,5 μ de large	19.
18. Apothécies de 0,3-1,5 mm. de diamètre, hémisphériques. Hypothécium brunâtre	sp. 17. *Pelveti*.
Apothécies de 0,33-0,4 de diamètre, légèrement convexes. Hypothécium hyalin.	sp. 27. *ricasolix*.
19. Spores à peine 2 fois plus longues que larges, ou moins	sp. 20. *Curreyi*.
Spores plus de 2 fois plus longues que larges	20.
20. Spores ne dépassant pas 10 μ de long	sp. 22. *stictaria*.
Spores d'au moins 13 μ de long	21.

21. Spores de 4 μ de large. Sur *Ricasolia*... sp. 25. *subconveniens.*
Spores de 5-6 μ de large. Sur d'autres substrata ..... 22.
22. Asques à 4-6 spores. Pas de paraphyses sp. 26. *tabescens.*
Asques souvent à 8 spores. Des paraphyses ..... 23.
23. Paraphyses ni renflées ni sombres au sommet ..... sp. 21. *epiphorbia.*
Par. renflées et brunâtres au sommet ... 24.
24. Apothécies de 0,3-1,5 mm. de diamètre. Spores ne dépassant pas 13 μ de long. sp. 17. *Pelveti* var. *solorinæ.*
Ap. plus petites, d'au plus 0,5 mm. de diamètre. Spores dépassant 13 μ de long 25.
25. I colore la gélatine hyméniale en rouge-vin. Asques épais de 20 μ au moins. Apothécies fréquemment disposées en cercles dans des taches circulaires obscures ..... sp. 23. *cirrinata.*
I col. la gél. hym. en bleu, puis rouge-vin. Asques de moins de 20 μ d'épaisseur. Apothécies disposées autrement sur le thalle ..... sp. 17. *Pelveti* var. *peltigerina.*
26. Apothécies prenant assez vite un aspect presque sphérique ..... 27.
Apothécies moins convexes ..... 28.
27. Spores de 4-5 μ de largeur, au plus à 1 cloison. Paraphyses très légèrement renflées au sommet ..... sp. 16. *epiphyscia.*
Sp. de 2,5-4 μ de large, parfois biseptées. Paraphyses nettement renflées au sommet ..... sp. 16. *epiphyscia* f. *ramalinæ.*
28. Spores ne dépassant pas 11 μ de long .. sp. 19. *nephromiaria.*
Presque toutes les spores ont plus de 11 μ de long ..... 29.
29. Apothécies d'au plus 180 μ de diamètre . sp. 19. *nephromiaria* var. *stereocaulina.*
Ap. d'au moins 150 μ de diamètre, et allant jusqu'à 300 μ ..... 30.
30. Epithécium et hypothécium olivâtre-foncé sp. 24. *epicladonia.*
L'un ou l'autre des éléments de l'hyménium, ou les deux, n'ont pas cette nuance ..... 31.
31. Thécium hyalin. Epithécium et hypothécium brunâtres ..... sp. 17. *Pelveti* var. *peltigerina.*

Th. jaunâtre ou brunâtre. Epith. et hypoth. plus foncés..... 32.
32. Apothécies noires. Spores à la fin brunâtres..... sp. 15. *destruens.*
Ap. noir-brun on noir-pourpre. Sp. toujours hyalines..... sp. 18. *fuscopurpurea.*

Sp. 1. — **Conida clemens** (Tul.) Mass. Misc. lich. p. 16.

Phacopsis clemens Tul. Mém. lich., p. 124.— *Arthonia clemens* Th. Fr. Spitzb. p. 46. — *Coniangium clemens* Stein Krypt. Schles. II, 2 p. 289. *Arthonia subvarians* Nyl. Flora 1868 p. 345.— *Conida apotheciorum* Mass. Ric., p. 26. — *Placodium albescens* var. *Monsauri* Mass. Sched. crit., p. 86. — *Conida Molendoi* Heufler Verh. zool. bot. Ges. X, 1864, p. 462. *Placodium göppertianum* Körb. Sert. sud. 1. — *Scutula agardhiana* Flagey Lich. Alg., p. 112.

Exs. : Arnold Lich. 396 a, b ; Harmand Lich. in Loth. 1280.

Apothécies en troupes, parfois très rapprochées au nombre de 3-12 sur les apothécies de l'hôte, qu'elles ne couvrent complètement que rarement, que souvent elles gonflent et déforment, en détruisant l'hyménium de l'hôte à la place précise qu'elles occupent ; s'élevant très peu au-dessus de la surface de l'hôte ; ayant l'aspect de taches d'abord presque circulaires, puis très irrégulières ; à disque plan ou à la fin un peu convexe, souvent un peu ridé, sans rebord ; noires, de 0,2-0,4 mm. de large. Pas d'excipulum net, sinon tout à la base des apothécies, où il se confond avec l'hypothécium.

Asques claviformes, ovoïdes ou piriformes, à pied très épais et très court, très arrondis en haut, où la membrane est très épaisse, à 8 spores souvent sans ordre, plus rarement sur 3 ou 2 rangs ; de 25-50 × 10-18 μ, en général 25-35 × 14-18 μ.

Paraphyses agglutinées, septées, ramifiées vers le haut, un peu renflées et brunâtres, rarement brunâtre-olivâtre, au sommet.

Spores claviformes ou cunéiformes, parfois presque cylindriques, arrondies aux 2 extrémités, presque toujours moins à l'inférieure, droites, hyalines, à 1 cloison sans ou avec faible étranglement, à cellure inférieure le plus souvent plus étroite et plus atténuée que la supérieure ; de 9-15 × 3-5 μ.

Epithécium brun plus ou moins foncé, rarement avec teinte olivâtre ; thécium hyalin ou rarement brunâtre-pâle ; hypothécium brunâtre-pâle.

I colore en bleu, puis rouge-vin ou rouge-brun tout l'hyménium moins la membrane des asques, sur laquelle la solution n'agit pas.

Hab. Sur les apothécies de nombreux lichens crustacés : *Squamaria chrysoleuca, albescens, saxicola* ; *Placodium murorum, teicholytum* ; *Buellia alboatra* v. *lainea* ; *Lecidea grisella* ; *Lecanora polytropa, dispersa, Hageni, flotowiana, galactina* et var. ; dans toute l'Europe. En

France, sur *Lecanora galactina* près Nancy ! (HARMAND) ! près Luxeuil dans la Haute-Saône (Dr BOULY DE LESDAIN) !, près Dunkerque dans le Nord (Dr BOULY DE LESDAIN)!, à Glatigny près Versailles et dans le parc (Dr BOUDY DE LESDAIN) !, aux Brézines près Béziers dans l'Hérault (A. DE CROZALS) ! Sur *Placodium murorum* près Dunkerque dans le Nord (Dr BOULY DE LESDAIN) ! Sur *Lecanora dispersa* au mont Aigoual près Nant dans l'Aveyron (MARC) !

Autre station : Azéba, près Constantine, sur *Squamaria saxicola* et *Placodium teicholytum* (FLAGEY) !

Description d'après les auteurs, les exemplaires vus, et ceux d'ARNOLD. Il ne semble pas, étant données les très nombreuses transitions, parfois dans des apothécies rapprochées, qu'on puisse tenir compte du fait que les spores sont tantôt à loges égales, tantôt à loges inégales ; aussi, la synonymie ci-dessus, qui est celle de REHM, semble-t-elle exacte ; les autres différences sont plus insignifiantes encore.

L'exemplaire que j'ai eu de *Scutula agardhiana* Flagey Lich. Alg. 200 = *Celidium agardhianum*, n'est pas autre chose que le *C. clemens*, avec spores de 9-10 × 3-4 μ ; il n'y a absolument aucune différence ; sur *Lecanora agardhianoides* près Constantine. L'abbé Olivier Par. lich. Fr. Supp. p. 23, signale *Scutula episema* comme trouvé sur *Caloplaca agardhiana* (Schär.) dans l'Hérault par M. DE CROZALS ; faut-il lire *Lecanora agardhiana* Ach. ? Alors, il s'agirait sans doute aussi de *C. clemens ;* autrement, ce pourrait être vraiment *Sc. episema*.

TULASNE l.c. note des spermogomies éparses, ovoïdes-globuleuses, enfoncées, de 70-80 μ ; périthécium épais et fuligineux ; ostiole étroit. Stylospores très courts, portant des spermaties linéaires, étroites, de 3-4 μ de long.

Sp. 2.— **Conida lecanorina** (Almq.) Rehm Rabh. Kr. Fl. Pilze III p. 422.

Arthonia vagans var. *lecanorina* Almq. Mon. Arth. p. 54.

Exs. : Arnold Lich. 378.

Apothécies éparses ou en troupes, souvent confluentes, détruisant et remplaçant les apothécies de l'hôte ; irrégulièrement circulaires ; assez planes ; sans marge ; noires ; de 0,2-0,4 mm. de diamètre.

Asques ovoïdes, à membrane épaissie au sommet, à 8 spores sans ordre ; de 36-40×15-17 μ.

Paraphyses agglutinées, ramifiées, verdâtre-brun au sommet.

Spores en forme de grain de raisin, obtuses aux 2 extrémités, hyalines ou faiblement jaunâtres, à 1 cloison avec léger étranglement et cellule supérieure presque sphérique ; de 9-12×4,5-5 μ.

Epithécium verdâtre-brun ; hypothécium jaune-brun.

I colore l'hyménium en bleu, puis rouge-vin.

Hab. Sur les apothécies de *Lecanora flotowiana* et *Lecanora albella* près Sugenheim en Franconie (Rehm).

Description de Rehm, d'après ses propres exemplaires. L'espèce se distingue de *clemens* par son hypothécium plus sombre, et par la forme de la cellule supérieure des spores. Est-ce suffisant pour fonder une espèce ? En tout cas, si elle est bonne, il semble bien qu'on a dû parfois la prendre pour *C. clemens*. Elle est très proche, dit Rehm l. cit., du lichen *Arthonia lapidicola*.

Sp. 3. — **Conida oxyspora** (Almq.) Zopf Hedw. 1896 p. 339.

Arthonia oxyspora Almq. Mon. Arth. p. 62.

Apothécies sur celles de l'hôte, avec lesquelles elles se confondent presque ; noirâtres ; petites.

Asques ovoïdes-claviformes, à membre épaissie au sommet ; de 35×14 μ.

Spores ovoïdes-lancéolées, étroites, hyalines, à 1 cloison, avec cellule inférieure plus courte et aiguë ; de 10-14×3,5-4 μ.

I colore les asques en violet.

Hab. Sur les apothécies de *Lecidea vortica* en Suède (Almquist).

Description de l'auteur. Il m'est impossible de voir en cette espèce quelque différence avec *C. clemens*, sauf la réaction par I ; encore celle-ci se produit-elle sur la membrane des asques ou sur leur plasma ? Je crois qu'en somme l'espèce ne mérite que d'être confondue avec *C. clemens*.

Sp. 4. — **Conida cærulescens** (Almq.) Zopf Hedw. 1896 p. 335.

Arthonia cærulescens Almq. Mon. Arth. p. 59.

Apothécies souvent confluentes, enfoncées, en forme de tache, très petites.

Asques à membrane très épaissie au sommet ; de 36-40×16 µ.

Spores ovoïdes-oblongues, arrondies à chaque extrémité, hyalines, à 1 cloison avec cellule inférieure d'ordinaire un peu plus courte ; de 10-12×4-6 µ.

Epithécium noir-bleuâtre.

Hab. Sur les apothécies de *Lecanora varia* en Suède (ALMQUIST).

Description de l'auteur. L'espèce est extrêmement voisine de *clemens*; et il semble bien qu'on devrait la confondre avec elle. On ne peut que retenir la couleur de l'épithécium, noir-bleuâtre.

Sp. 5. — **Conida galactinaria** (Leight.) Arnold Flora 1881 p. 324.

Arthonia galactinaria Leight. Lich. Brit. p. 426.

Apothécies éparses ou confluentes, plus ou moins convexes, irrégulièrement circulaires, noir-brun.

Asques à 8 spores.

Spores ovoïdes-oblongues, hyalines, à la fin brunâtres, à 1 cloison, souvent avec des gouttelettes ; de 11-13×4-5 µ.

Hab. Sur les apothécies de *Lecanora dispersa* en Angleterre (LEIGHTON).

Description de l'auteur. A peu près rien ne permet de distinguer cette espèce de *Conida clemens*, qui se rencontre souvent sur le même support, sauf peut-être que les spores sont à la fin brunâtres ; mais cela ne paraît pas suffisant pour conserver cette espèce ; elle est également extrêmement proche de *lecanorina*.

Sp. 6. — **Conida punctella** (Nyl.) Arnold Jura Fl. in Denkschr. bot. Ges. Regensb. 1890 p. 46.

Arthonia punctella Nyl. Carroll Contr. 1859 p. 10.

Apothécies éparses, ou en troupes plus ou moins serrées, parfois jusqu'à 15 sur une des grandes aréoles du thalle, auquel elles donnent alors un aspect noir-fuligineux ; enfoncées ; souvent couvertes d'une mince couche du cortex ; en forme d'hémisphère aplatie dont le plan équatorial est au niveau du thalle ; à disque plan ou un peu convexe ; sans marge ; noires à l'œil nu ; de 150-250 µ de diamètre (ZOPF : 80-360 µ). Il y a une couche extérieure brunâtre de cellules ; est-ce un excipulum ? En

tout cas, le tissu en est très irrégulier, et ne laisse pas voir de pseudo-parenchyme.

Asques piriformes, ou ovoïdes-claviformes, à pied épais et court, à sommet très largement arrondi avec membrane épaisse surtout vers le haut, à 8 spores sans ordre, de 39-42×18-19 μ (Zopf : 34-43×16-20 μ).

Paraphyses agglutinées, septées, ramifiées, terminées en massue allongée et brunâtre de 2,5-3 μ d'épaisseur.

Spores ovoïdes-allongées, à extrémités largement arrondies, parfois légèrement inéquilatérales, longtemps hyalines, à la fin brunâtres, à 1 cloison sans ou avec très faible étranglement, à cellule inférieure le plus souvent plus étroite que la supérieure ; de 12-16×5,5-6,5 μ (Zopf : 13,4-15,5×6-6,4 μ).

Epithécium brun-olivâtre ; thécium et hypothécium hyalins ; la couche brune qui se trouve à la base de ce dernier appartient à l'excipulum mince ; c'est ce qui fait dire à Almquist et à Zopf que l'hypothécium est brun.

I colore en bleu tout l'hyménium, y compris la membrane des asques (Zopf nie cette action sur la membrane des asques).

Hab. Sur thalle de *Buellia alboatra* var. *epipolia* dans la haute Franconie (Arnold) ; sur le même lichen et *Lecania erysibe* en Irlande (Carroll) ; sur *Lecanora dispersa* dans le Tyrol (Arnold). En France, sur *Buellia alboatra* dans le Gard (Cabanès), sur la var. *porphyrica* sur les laves d'Agde dans l'Hérault (A. de Crozals) !

Description d'après Arnold, Rehm, Zopf, et l'exemplaire vu. L'espèce se distingue de *clemens* et de *lecanorina* surtout par la largeur de ses spores.

Sp. 7.— **Conida rubescens** Arn. Zopf Hedwigia 1896 p. 325.

Apothécies très nombreuses, mais ne se touchant qu'assez rarement à 2, jusqu'à 12 sur une aréole du thalle, auquel elles donnent alors un aspect grisâtre, d'abord enfoncées et ponctiformes, puis soulevant le cortex dont une mince couche les recouvre ; à disque plan ou légèrement convexe ; noires ; de forme irrégulière, circulaires en gros ; de 60-280 μ de diamètre.

Asques ovoïdes ou piriformes, à pied très court, à membrane assez épaisse au sommet ; à 8 spores sans ordre ; de 41-48×23-26 μ.

Paraphyses agglutinées, septées, ramifiées, de couleur brun sale, pas épaissies au sommet.

Spores allongées-ovoïdes ou piriformes, hyalines même dans la vieillesse, à 1 cloison le plus souvent avec faible étranglement, à cellule supérieure le plus souvent un peu plus longue et toujours plus large que l'inférieure qui est plus conique ; de 16-18(-21)×9-10,7 μ.

Epithécium brun ; thécium brunâtre ; hypothécium mince, hyalin.

I colore en rouge tout l'hyménium, y compris la membrane des asques et des spores.

Hab. Sur thalle de *Buellia epipolia* sur l'Arlberg dans le Tyrol (ARNOLD).

Description de ZOPF N. A. d. k. d. Ak. d. Nat. LXX p. 147. L'espèce, très voisine de *punctella*, s'en distingue par ses spores plus grandes, et la réaction de I; elle se sépare de *amylospora*, dont elle est plus proche encore, par son hypothécium hyalin.

SP. 8. — **Conida urceolata** Elenkin Lich. facult. p. 21.

Apothécies éparses dans de petites taches grisâtres du thalle de l'hôte, naissant sous le cortex, restant quelque temps couvertes d'une mince couche hyaline du cortex, qu'elles brisent ensuite, en devenant légèrement émergentes, à disque d'abord concave, restant le plus souvent tel, quelquefois devenant plan, jamais convexe, immarginé, parfois entouré d'un rebord thallin; noires; circulaires ou irrégulières; de 0,2-0,5 mm. de diamètre.

Asques piriformes, à membrane fortement épaissie surtout au sommet, à 8 spores ou moins sans ordre; de 40-50×20-25 μ.

Paraphyses très vite gélifiées en une masse cannelle.

Spores oblongues, arrondies aux 2 extrémités, hyalines ou jaunâtres, à 1 cloison avec cellule inférieure plus étroite et plus allongée; de 15-17×7-8 μ.

Pas d'épithécium; thécium cannelle; hypothécium hyalin.

I colore en bleu l'hypothécium, et en rouge-cannelle intense le reste de l'hyménium, la membrane des asques en rose, celle des spores en rougeâtre.

Hab. Sur thalle de *Aspicilia alpino-desertorum f. fruticuloso-foliacea* et *f. esculenta alpina*, dans la zône alpine de Tian-Chan (FÉTISOF et ROBOROVSKI).

Description de l'auteur. L'espèce, voisine de *rubescens*, s'en distingue par ses apothécies plus grandes, son disque concave, la gélification rapide des paraphyses et la coloration bleue de l'hypothécium par I.

SP. 9.— **Conida Nideri** Steiner Prod. Flechtenfl. Griech. p. 171.

Apothécies rapidement assez convexes, immarginées, lenticulaires, de 0,4 mm. de large ou moins.

Asques claviformes-subpiriformes, à 8 spores.

Paraphyses assez irrégulières, largement piriformes, septées, à membrane mince, pas distinctement renflées au sommet.

Spores ellipsoïdes, hyalines, à 1 cloison avec étroit étranglement, à cellules égales toujours presque sphériques, avec deux gouttelettes rondes; de 12-15×6-7 μ.

Epithécium roux assez pâle; thécium de nuance olivâtre ou verte vers le sommet; hypothécium roux assez pâle.

I colore l'hyménium en rouge-vin intense.

Hab. Sur thalle de *Caloplaca variabilis* et sur un autre thalle, probablement *Caloplaca agardhiana* en Grèce, Kallidromon et Panætolikon (NIDER).

Description de STEINER. L'espèce paraît bien caractérisée par la forme de ses spores et la couleur des éléments de l'hyménium.

Sp. 10. — **Conida amylospora** (Almq.) Sacc. Sylloge XVIII p. 187.

Arthonia amylospora Almq. Mon. Arth. p. 48. — *Lecideopsis amylospora* Zopf Hedw. 1896 p. 338.

Apothécies enfoncées, subplanes, ruguleuses, circulaires ou anguleuses, noires, de 100-300 μ de diamètre.

Asques largement piriformes, à membrane épaissie au sommet, à 8 spores; de 48-55×27-28 μ.

Spores ovoïdes-oblongues, hyalines, à 1 cloison; de 18-24×8-10 μ.

Epithécium brun-noir, granuleux; hypothécium mince, brun-foncé.

I colore l'hyménium en rouge-vin.

Hab. Sur le thalle de *Lecidea pannæola* en Suède (ALMQUIST).

Description de l'auteur. L'espèce paraît bien caractérisée par la petitesse de ses apothécies et la grandeur de ses spores.

Sp. 11.— **Conida epimela** (Norman) Sacc. Sylloge XVIII p. 186.

Arthonia epimela Norman in Almq. Mon. Arth. p. 56.

Apothécies superficielles, à disque assez épais un peu convexe, circulaires, de 0,4-0,6 mm. de diamètre.

Asques étroitement piriformes, à 8 spores, de 30-35×13-16 μ.

Paraphyses à sommet renflé.

Spores ovoïdes ou oblongues, hyalines, à 1 cloison; de 9-13×3,5-4,5 μ.

Hab. Sur thalle de *Buellia myriocarpa* en Suède (ALMQUIST).

Description de l'auteur.

J'ai trouvé dans l'herbier Flagey, communiqué par M. le Dr Bouly de Lesdain, sur *Placodium circinatum*, de Azeba, près Constantine, un parasite que je rapporterais volontiers à *epimela*. En voici la description :

Apothécies éparses, mais très nombreuses, parfois se touchant à 2-4, d'abord enfoncées et ponctiformes, bientôt émergentes, à la fin très convexes et presque superficielles, toujours immarginées ; noires ; le plus souvent grossièrement circulaires, mais aussi sinueuses et allongées ; de 0,15-0,5 mm. de diamètre. Pas d'excipulum.

Asques claviformes, à pied épais et court, à sommet largement arrondi, à membrane très épaisse en haut, à 8 spores à peu près sur 2 rangs ; de 38-45 × 15-18 μ.

Paraphyses agglutinées, septées, ramifiées, épaisses de 1,5μ, terminées par une cellule claviforme brune de 2,5-3,5 μ d'épaisseur.

Spores claviformes, arrondies aux 2 extrémités, hyalines, rarement à la fin un peu jaunâtres, à 1 cloison avec faible étranglement, à cellule inférieure beaucoup plus étroite et plus amincie que la supérieure, avec ou sans 2 gouttelettes ; de 10-13 × 4-5 μ.

Epithécium brun ; thécium brunâtre ; hypothécium brun.

I rougit tout l'hyménium.

L'espèce se distinguerait alors de *punctella* par ses spores plus petites ; de *neglectula* par ses apothécies plus grandes et ses spores plus larges ; de *intrusa* par son hypothécium brun.

Sp. 12.— **Conida intrusa** (Th. Fr.) Saccardo Sylloge XVIII p. 187.

Catillaria intrusa Th. Fr. Lich. Scand. p. 579.— *Lecideopsis* (?) *intrusa* Zopf Hedw. 1896 p. 338.

Apothécies convexes, immarginées, nues, noires, de 0,4-0,7 mm. de diamètre.

Asques plus ou moins claviformes-ventrus, à 8 spores.

Spores suboblongues, hyalines, simples ou à 1 cloison ; de 11-16 × 4-5μ.

Epithécium brun-verdâtre ; hypothécium incolore.

Hab. Sur le thalle de *Lecidea pannæola* en Norvège, Suède et Finlande (Th. Fries).

Description de l'auteur. Espèce extrêmement voisine de *epimela* ; elle a les spores un peu plus grandes.

Sp. 13.— **Conida neglectula** (Nyl.) Sacc. Sylloge XVIII p. 188.

Arthonia neglectula Nyl. Flora 1874 p. 13. — *Celidium neglectulum* Karst. Rev. p. 164.

Apothécies éparses ou en tas, planes ou convexes, immarginées, rugueuses, noir-mat, très petites, de 100-200 μ de diamètre.

Asques piriformes, à 8 spores ; de 20-27×10-15 μ.

Spores ovoïdes ou oblongues, hyalines, à 1 cloison, avec cellule inférieure en général plus longue ; de 7-15×3-4 μ.

Epithécium et hypothécium assez épais, charbonneux.

I colore l'hyménium en rouge-vin.

Hab. Sur thalle de *Bæomyces carneus* en Finlande (Wainio), et de *Lecidea pannæola* v. *cinereo-atra* en Suède et Finlande (Nylander).

Description combinée de Nylander et Wainio. Espèce bien douteuse, surtout avec deux substrata si différents. Elle se rapproche énormément de *nephromiaria* ; et je ne vois pas de moyen de l'en distinguer autre que le substratum.

Sp. 14.— **Conida inundata** (Wainio) Sacc. Sylloge XVIII p. 188.

Arthonia exilis Fr. f. *inundata* Wainio Adj. II p. 162.

Apothécies assez convexes, noir-mat, nues, circulaires, d'à peine 100 μ de diamètre.

Asques piriformes, à 8 spores ; de 24-28×12-14 μ.

Paraphyses indistinctes.

Spores ovoïdes, hyalines, 1-septées ; de 9-11×3-4 μ.

Hab. Sur thalle de *Bacidia inundata* en Laponie.

Description de l'auteur. La petitesse des apothécies et les paraphyses indistinctes, caractériseraient l'espèce ; mais elle me paraît bien douteuse, et bien proche de *neglectula*.

Sp. 15. — **Conida destruens** Rehm Rabh. Kr. Fl. Pilze III p. 423.

Arthonia destruens Rehm Rabh. Lich. eur. 816.

Exs. : Arnold Lich. 377, 397 ; Rabh. Lich. eur. 816.

Apothécies en troupes ou en tas de 2-8 (dans ce dernier cas, c'est la f. *maculans* Rehm Arn. Lich. 397), décolorant d'abord, puis détruisant

le thalle du lichen ; d'abord enfoncées dans le cortex et sphériques,puis le soulevant, le déchirant en rayonnant, et émergeant mais pas même de moitié; à disque immarginé d'abord plan puis un peu convexe ; noires à l'œil nu ; souvent couvertes à l'état sec d'une pruine blanchâtre; à peu près circulaires ou plus ou moins sinueuses par suite de la compression ; de 0,15-0,3 mm. de diamètre.

Asques claviformes ou ovoïdes, atténués à la base en pied court et épais, largement arrondis au sommet, à membrane épaisse surtout en haut, à 8 spores, plus souvent moins, parfois même à moins de 4, sur 2 ou 3 rangs ; de 34-45 ×10-16 μ (Rehm. 36-40×10-12 μ).

Paraphyses agglutinées, septées, ramifiées, brunâtres, terminées par un chapelet claviforme à dernière cellule brune et presque sphérique,de 4-5 μ d'épaisseur.

Spores claviformes, un peu amincies mais arrondies aux deux extrémités, d'abord hyalines, puis brunâtres, à 1 cloison, rarement 2 par division de la cellule supérieure, avec étranglement, à cellule supérieure plus large et plus grande que l'inférieure, avec 2 gouttelettes dans leur jeunesse ; de 10-16×4-6 μ (Rehm : 9-15×3-5 μ.

Epithécium et hypothécium brun-foncé. Thécium brunâtre.

I colore fortement en bleu tout l'hyménium, y compris la membrane des asques, mais plus faiblement.

Hab. Sur thalle, rarement sur apothécies de *Parmelia stellaris* et de *Physcia parietina* dans la Franconie moyenne et la basse Autriche (Rehm).

Description d'après Rehm, et d'après les exsiccata. L'action sur le thalle, et la forme des spores, à la fin brunâtres, caractérisent l'espèce.

Dans l'exemplaire d'Arnold 397 que j'ai vu, je n'ai trouvé que *Celidium varium* (Tul.).

Sp. 16. — **Gonida epiphyscia** (Nyl.) Arnold Flora 1877 p. 300.

Arthonia epiphyscia Nyl. Flora 1875 p. 361. — *Arthonia physciæ Wainio* Lich. in Sib. sept. a D. Almq. coll. p. 153.

Apothécies rarement solitaires et de forme bien régulière, le plus souvent se touchant par groupes de 3-20, et plus ou moins irrégulières ; naissant à la surface du lichen, convexes dès le début, le devenant de plus en plus au point de prendre un aspect presque sphérique ; noires ; de 0,1-0,2 mm. de diamètre. Pas d'excipulum.

Asques claviformes ; à pied épais et court, largement arrondis au sommet, à membrane épaisse, surtout en haut, à 8 spores, assez souvent 6-4, sans ordre ; de 37-45 ×14-16 μ.

Paraphyses agglutinées, septées, ramifiées, épaisses de 1,5 μ, très légèrement renflées au sommet, où elles exsudent une mucosité brun-foncé.

Spores claviformes ou en grain de raisin, arrondies aux deux extrémités, toujours hyalines, à 1 cloison, largement étranglées, à cellule inférieure plus étroite et souvent plus longue que la supérieure ; souvent avec plusieurs petites gouttelettes ; de 11-14,5×4-5 μ. (NYLANDER : 11-12×4,5 μ.

Epithécium brun-foncé avec nuance olivâtre ; thécium hyalin ; hypothécium brun-foncé avec nuance olivâtre.

I colore de suite en rouge-vin tout l'hyménium, y compris la membrane des asques.

Hab. sur thalle de *Physcia cæsia* en Finlande (NYLANDER) et en Sibérie septentrionale, péninsule de Jinretlen (E. ALMQUIST). En France sur *Physcia farrea* à Rexpoëde et à Wormhoudt dans le Nord (Dr BOULY DE LESDAIN) ! *Physcia farrea v pityrea* dans le Parc de Versailles (Dr BOULY DE LESDAIN) ! *Physcia obscura v. ulothrix* à Houdemont en Meurthe-et-Moselle (Abbé HARMAND) ! *Physcia obscura* à Malo-Terminus dans le Nord (Dr BOULY DE LESDAIN !

Description d'après les exemplaires que j'ai vus ; elle concorde absolument avec celle de NYLANDER, et la complète. L'espèce se distingue de *destruens* par la forme de ses spores toujours bicellulaires et hyalines, et par la réaction de I, comme aussi par la forme des paraphyses.

Le thalle devient, sous l'action du parasite, plus pâle, puis noirâtre ; il meurt ensuite et disparaît complètement.

Je mets en synonymie l'*Arthonia physciæ Wainio*, parce que absolument tout dans sa description concorde avec celle-ci, sauf qu'il donne aux apothécies 0,2-0,3 mm. ; le substratum est même *Physcia cæsia*.

F. *ramalinæ* f. n. — Elle se distingue du type par des spores plus minces, de 10-15×2,5-4 μ, et parfois biseptées par dédoublement de la cellule supérieure. Les paraphyses se terminent par une cellule ovoïde brune de 3-4 μ d'épaisseur. Par ces 2 caractères elle servirait d'intermédiaire entre *C. destruens* et *C. epiphyscia*, si elle avait les spores plus larges. Tout le reste comme dans le type.

Hab. Sur les sorédies du thalle de *Ramalina farinacea* dans la forêt de Fontainebleau, à l'Ermitage (Dr BOULY DE LESDAIN) !

Sp. 17. — **Conida Pelveti** (Hepp) Arnold Flora 1874 p. 105.

Celidium Pelveti Hepp Lich. eur. 589. — *Arthonia vagans var. Pelveti* Almq. Mon. Arth. p. 57. — *Sticta aurata b abortiva* Schär. Enum. lich. p. 33. — *Homostegia Pelvetii* Sacc. Sylloge IX p. 1049.

Exs. : Hepp Lich. eur. 589.

Apothécies en troupes ou en tas, formant des taches noires ; superficielles à disque hémisphérique et immarginé ; noires ; de 0,3-1,5 mm. de diamètre.

Asques ovoïdes, à membrane épaisse, à 4-8 spores sans ordre ; de 35-45×15-20 μ.

Paraphyses agglutinées, septées, ramifiées, à sommet élargi et brunâtre.

Spores claviformes-allongées, obtuses aux 2 extrémités, hyalines, à 1 cloison avec faible étranglement, à cellule supérieure plus grande ; de 10-13×3 μ.

Epithécium et hypothécium brunâtres.

I colore la gélatine hyméniale passagèrement en bleu puis en rouge-vin.

Hab. Sur thalle de *Peltigera polydactyla* en Suède (Brantii) et de *Sticta aurata* en France (Pelvet).

Description d'après Rehm, qui a étudié l'exemplaire de Hepp sur *Sticta aurata* de France. L'espèce est caractérisée par son substratum, les dimensions des apothécies et des spores, et la couleur des éléments de l'hyménium.

C'est à cette espèce, plutôt qu'à *nephromiaria* que semble se rapporter *Coniangium lapidicolum* f. *alpinum* Arnold Tir. XV p. 387 ; les apothécies « sont assez petites », ce qui suppose vraisemblablement 0,3-0,5 mm., et ce qui distingue par là même la plante de *nephromiaria* ; les spores ont 9-10×4 μ ; et l'épithécium est brun-olivâtre-sale. Sur *Peltigera* dans le Tyrol (Arnold).

Var. *peltigerina* Almq.—*Arthonia vagans* var. *peltigerina* Almq. Mon. Arth. p. 54.

Les apothécies sont très petites ; les spores sont parfois un peu pointues, et ont 13-18×5-6 μ.

Hab. Sur thalle de *Peltigera canina* (Almquist).

Var. *solorinæ* Rehm. Rabh. Kr. Fl. Pilze III, p. 424. — Comme le type ; mais les spores ont 5-6 μ de large.

Hab. Sur thalle de *Solorina saccata* sur l'Alpe de l'Obermädeli dans l'Algau (Rehm).

Sp. 18. — **Conida fuscopurpurea** (Tul).

Celidium fuscopurpureum Tul. Mém. lich. in Ann. sc. nat. III T. XVII p. 121. *Spilodii* sp. Mass. Misc. lich. p. 14. — *Scutulæ* sp. Rehm Rabh. Kr. Fl. Pilze III p. 325.

Exs. : Körber Lich. sel. germ. 418.

Apothécies formant sur le thalle de l'hôte des taches pâles lisses ou ruguleuses de forme elliptique ou circulaire et de 0,5-2 mm. de diamètre ; le plus souvent en colonies serrées ; confluentes au centre de ces colonies ; naissant dans le cortex ; se développant horizontalement et restant longtemps couvertes d'une couche du cortex, qu'elles soulèvent ; à la fin convexes, mais souvent déprimées au centre ; toujours immarginées ; d'abord brun-pourpre, puis noir-brun-pourpre ; de 0,2-0,3 mm. de diamètre. Pas d'excipulum.

Asques claviformes, à pied épais et court, à sommet largement arrondi à membrane épaisse surtout en haut, à 8 spores à peu près sur 2 rangs ; de 35-45×10-14 μ.

Paraphyses agglutinées, septées, peu ramifiées, épaisses de 1,5 μ, terminées en massue allongée et brune ou bleu-verdâtre, de 2,5-3,5 μ d'épaisseur.

Spores oblongues-ovoïdes, arrondies aux deux extrémités, hyalines, d'abord simples, puis à 1 cloison sans ou avec très faible étranglement, à cellule inférieure presque toujours plus étroite que la supérieure, le plus souvent avec des gouttelettes ; de 10-14×3-4,5 μ.

Epithécium brun ou bleu-verdâtre ; thécium jaunâtre ; hypothécium jaune-brunâtre.

Hab. Sur thalle de *Peltigera horizontalis*, *canina* et *polydactyla* aux environs de Paris (Tulasne), en Allemagne (Körber) !, à Caithness en Ecosse (Rev. Lellie) !

Description d'après les deux derniers exemplaires. Tulasne n'a dû voir que des exemplaires jeunes, et indique les spores comme simples, avec 12-13×3,5 μ ; Rehm donne à celles-ci 10-15×3-3,5 μ, et aux paraphyses 2-3 μ d'épaisseur. Comme je n'ai pu voir que des rudiments d'excipulum, je fais rentrer l'espèce dans le genre *Conida*. L'aspect des taches et la couleur des apothécies la distinguent de *nephromiaria*, *Peltideæ* et *destruens* ; elle se distingue de plus de la dernière par ses spores hyalines, de la deuxième par ses apothécies plus petites.

Tulasne indique aussi des spermogonies globuleuses, émergentes, avec des spermaties droites, linéaires, de 3,5 µ de long.

Sp. 19. — **Conida nephromiaria** (Nyl.) Arnold Flora 1874 p. 105.

Arthonia patellulata f. *nephromiaria* Nyl. Lich. Lap. p. 187. — *Celidium nephromiarium* Karst. Rev. mon. p. 163.

Apothécies convexes, noires, brunes en dedans, de 0,1-0,3 mm. de diamètre.

Asques à 8 spores.

Des paraphyses.

Spores hyalines, à 1 cloison, à cellule supérieure plus large, de 9-11 × 3-4 µ.

Hab. Sur thalle de *Nephromium resupinatum* (= *tomentosum*) en Laponie (Nylander).

Description bien incomplète de Nylander : remarquer surtout la petitesse des apothécies et des spores. Nylander ajoute aussi qu'il y a parfois un thalle, sous forme de petite tache verdâtre ; s'agirait-il donc d'un lichen ? En tout cas, l'espèce est très voisine à la fois de *C. destruens*, de *fuscopurpurea* et de *Pelveti* ; elle se distingue de la dernière par ses apothécies bien plus petites.

Est-ce à cette espèce qu'il faut rapporter la var. 7 de *Arthonia vagans* dans Almq. Mon. Arth. p. 53 ? Je le crois. Les apothécies sont « presque invisibles à l'œil nu » ; l'hypothécium est subincolore ; l'épithécium fuligineux plus ou moins obscur ; les asques et spores sont ceux de la var. *exilis*. Sur thalle et jeunes apothécies de *Pannaria lepidiota*.

Var. *stereocaulina* Ohlert Zusamm. Lich. Preuss. p. 49.

Apothécies en tas, convexes, circulaires, noires, de 150-180 µ de diamètre.

Asques piriformes-subglobuleux, de 18-20 × 6-8 µ.

Spores hyalines, 1-septées, à cellule inférieure plus étroite ; de 10-15 × 3-5 µ.

Hyménium verdâtre-sale ou brunâtre ; épithécium plus foncé ; hypothécium pâle.

I colore en rouge-vin la gélatine hyméniale.

Hab. Sur thalle de *Stereocaulon condensatum* près Berent, et de *Physia stellaris* près Dantzig en Prusse (Ohlert).

Description de l'auteur. Sur le 1er substratum, les spores auraient 10-15 × 3-5 μ; sur le second, 10-12 × 4 μ, la cellule inférieure mesurant 2 μ. Faut-il confondre cette variété avec la var. *solorinæ* de *C. Pelveti* ? La petitesse des apothécies ne semble pas le permettre, pas plus que la couleur des éléments de l'hyménium.

Reum Rabh. Kr. Fl. Pilze III p. 425 fait remarquer avec raison que peut-être *Arthonia vagans* var. *exilis* (Mass. sub *Abrothallus*) Almq. Mon. Arth. p. 53, se rapporte à cette espèce.

Sp. 20. — **Conida Curreyi** (Linds.).

Abrothallus Curreyi Lindsay Obs. on new L. a F. in Otago, Trans. of R. S. Ed. XXIV p. 409.

Apothécies enfoncées d'abord dans les tissus superficiels du thalle de l'hôte, puis émergentes, très variables de forme et de taille, devenant ou tuberculiformes ou discoïdes ; immarginées ; convexes ; noires ; petites.

Asques de forme ordinaire, à 8 spores sur un ou deux rangs ; de 30 × 15 μ.

Paraphyses agglutinées, à sommet brun-sombre.

Spores largement ellipsoïdes ou suboblongues, arrondies à chaque extrémité, droites, parfois légèrement courbes, simples ou à 1 cloison avec léger étranglement ; de 8,5 × 7 μ.

Epithécium brun, surmonté d'une membrane hyaline (restes du cortex de l'hôte, sans doute) ; hypothécium sombre.

I colore la membrane des asques en bleu.

Hab. Sur thalle de *Parmelia perforata* en Nouvelle-Zélande (Lindsay).

Description de l'auteur. L'espèce paraît bien caractérisée par les dimensions de ses spores.

Sp. 21. — **Conida epiphorbia** (Stirton).

Lecidea epiphorbia Stirton in *Grevillea* II (1873) p. 108 ; Leight. Lich. Fl. Brit. éd. 3 p. 388.— *Karschia epiphorbia* Zopf Hedw. 1896 p. 357.

Apothécies de structure externe et interne semblable à celle de *Abrothallus parmeliarum*.

Asques à 8 spores.

Paraphyses ni épaissies ni sombres au sommet.
Spores hyalines, rarement jaune-pâle.
I colore de suite la gélatine hyméniale en rouge-vin.

Hab. Sur thalle de *Solorina bispora* à Ben-Lawers dans le Perthshire (STIRTON).

Description de LEIGHTON. L'espèce convient bien plutôt au genre *Conida* qu'au genre *Abrothallus*. Sa description incomplète ne permet guère de la rapprocher des autres espèces ; elle se distingue de *Pelveti* par ses paraphyses non élargies ni colorées au sommet.

SP. 22. — **Conida stictaria** (Nyl.).

Arthonia stictaria Nyl. Add. ad Lich. Nov.-Zel. Flora 1867 p. 440.
Apothécies légèrement convexes, brunes ou brun-noir, circulaires, de 0,5 mm. de diamètre ou moins, rarement plus.
Asques à 8 spor ..
Paraphyses vaguement indiquées.
Spores oblongues, hyalines, à 1 cloison ; de 7-10 × 3,5-4,5 μ.
Hyménium subhyalin.
I colore la gélatine hyméniale en rouge-vin.

Hab. Sur thalle de *Sticta aurata* en Nouvelle-Zélande.

Description de NYLANDER. La petitesse des spores, la grandeur relative des apothécies et le substratum semblent caractériser l'espèce.

SP. 23. — **Conida circinata** (Th. Fr.).

Arthonia circinata Th. Fr. Bot. Not. 1865 p. 100.
Apothécies fréquemment disposées en cercle dans des taches circulaires obscures de 1-3 mm.; nombreuses ; superficielles ; convexes ; de 200-500 μ de diamètre.
Asques épais, à 8 spores, de 42-45 × 20-25 μ.
Paraphyses très agglutinées, inséparables les unes des autres.
Spores oblongues, obtuses aux deux extrémités, hyalines, uniseptées, de 13-15 × 5-6 μ.
I colore la gélatine hyméniale en rouge-vineux.

Hab. Sur thalle de *Gyrophora vellea* et *spodochroa* en Norvège (Th. FRIES).

Description de l'auteur. Seuls, le substratum, avec la tache où les apothécies sont disposées souvent en cercle, permettent de caractériser l'espèce.

Sp. 24.— **Conida epicladonia** (Nyl.).

Lecidea epicladonia Nyl. Flora 1887 p. 132. — *Biatorina epicladonia* Arn. Lich. Fragm. 34 in Œst. bot. Zeitsch. 1895 p. 6 du tiré à part. — *Catillaria epicladonia* Oliv. Par. lich. Fr. p. 23 et Supp. p. 23.— *Scutula epicladonia* Sacc. Sylloge XVIII p. 175.

Apothécies nombreuses sur les squamules parasitées, assez souvent se touchant à 2 ou 3, d'abord enfoncées et ponctiformes, puis émergentes, à la fin à peu près superficielles, noires à l'œil nu, toujours immarginées, convexes et lenticulaires, de 210-285 μ de diamètre. Je n'ai pas vu d'excipulum proprement dit.

Asques claviformes, à pied épais et court, largement arrondis au sommet, à membrane épaisse en haut, à 8 spores à peu près sur 2 rangs ; de 38-51 × 10-12 μ.

Paraphyses agglutinées, peu septées, ramifiées, épaisses de 1,5 μ, terminées en massue allongée olivâtre, de 3,5-4 μ d'épaisseur.

Spores oblongues, arrondies à chaque extrémité, droites, hyalines, d'abord simples avec plusieurs gouttelettes, puis uniseptées sans étranglement ; de 11-16 × 3-4 μ.

Epithécium olivâtre-foncé ; thécium hyalin ; hypothécium olivâtre-foncé.

I bleuit tout l'hyménium, y compris la membrane des asques, puis, longtemps après, le colore en olivâtre-sale.

Hab. Sur thalle de *Cladonia pyxidata* f. *pocillum* dans les Cévennes près de Milhau (Hy) ; aux Cabrils, dans l'Hérault, à 700 m. d'altitude (A. de Crozals) !

Nylander l. c. indique aussi des spermaties légèrement courbes, de 10-11 × 0,5 μ.

Cette description, faite d'après le dernier exemplaire, ne concorde pas complètement avec celle de Nylander. Celui-ci indique, en particulier, que les paraphyses ne sont pas renflées au sommet, que l'épithécium est amorphe et l'hypothécium brunâtre ; le reste convient très bien, les dimensions des spores en particulier, pour lesquelles Nyl. donne 11-16 × 3,5-4,5 μ. L'espèce n'ayant pas d'excipulum doit être placée dans le genre *Conida*. Elle se distingue de *destruens* par ses spores plus allongées et par la couleur des éléments de l'hyménium ; de *Pelveti* par ce dernier caractère et ses spores plus grandes ; de *nephromiaria*, par ses spores plus grandes ; de *fuscopurpureum*, par la couleur des apothécies et de l'hyménium, etc.

Sp. 25. — **Conida subconveniens** (Nyl.).

Arthonia subconveniens Nyl. Flora 1867 p. 440..
Cette espèce est à peu près semblable à *C. stictaria*. Ses spores sont plus longues, de 14-15 × 4 μ.

Hab. Sur thalle de *Ricasolia dissecta* au Brésil (Wildgren).

Description de Nylander. Je n'ai pas pu avoir d'autres renseignements sur cette espèce, qui semble avoir la plus grande affinité avec *Pelveti* et ses variétés.

Sp. 26.— **Conida tabescens** (Anzi).

Celidium tabescens Anzi Anal. Lich. rar. p. 25. — *Arthonia tabescens* Jatta Sylloge p. 464.
Apothécies souvent confluentes, enfoncées, à peine émergentes, orbiculaires, bientôt décomposées ou enfoncées en forme de disque, noires ou noir-pourpre, très petites.
Asques à 4-6 spores.
Pas de paraphyses.
Spores oblongues, hyalines, 1-septées, de 15 × 6 μ.
Hypothécium subroussâtre.

Hab. Sur thalle de *Parmelia saxatilis* près Bormio dans les Alpes italiennes (Anzi).

Description de l'auteur, avec correction, pour les spores, par Jatta. Anzi les indique seulement comme naviculaires, et 1-2 septées. La place de cette espèce paraît très douteuse. Ces apothécies enfoncées, leur affaissement fréquent, l'absence de paraphyses, tout semble indiquer qu'il s'agit d'un pyrénomycète : il appartiendrait au genre *Pharcidia*, moins probablement au genre *Nectria*. Faute de renseignements précis, je range l'espèce dans le g. *Conida*, à cause de ses spores uniseptées.

Sp. 27. — **Conida ricasoliæ** (Müller Arg.).

Arthonia ricasoliæ Müller Arg. Flora 1887 p. 424.
Apothécies se développant en forme de taches, souvent confluentes, d'abord enfoncées et noirâtre-subolivâtre, puis émergentes et brun-mat, légèrement convexes, à peu près régulièrement circulaires, de 333-400 μ de diamètre.

Asques ovoïdes, le plus souvent à 4 spores.

Spores étroitement soleæformes, arrondies aux 2 extrémités, hyalines à 1 cloison ; de 11-15 × 3 μ.

Hyménium hyalin-olivâtre ; hypothécium hyalin.

Hab. Sur thalle de *Ricasolia Hartmanni* dans la province de Queensland en Australie (MÜLLER Arg.).

Description de l'auteur, qui distingue l'espèce de *subconveniens* Arn. par l'étroitesse des spores et la forme circulaire assez régulière des apothécies.

Genre III.— **Celidium** Tul. Mém. lich. p. 120 ; em. Körber Syst. lich. p. 210.

Tableau des espèces.

1. Spores hyalines, ou quelques-unes seulement jaunâtre-pâle	2.	
Spores colorées à la fin, au moins brunâtres	8.	
2. Spores d'au moins 18 μ de long	3.	
Spores d'au plus 18 μ de long	4.	
3. Spores de 18-25×5-9 μ, arrondies aux 2 extrémités	sp. 1.	*stictarum*.
Spores de 22-34×4-5 μ, aiguës à 1 au moins des extrémités	sp. 4.	*bacidiosporum*.
4. Spores toujours à 2 cloisons	sp. 6.	*varians* v. *intexta*.
Un grand nombre de spores à 3 cloisons	5.	
5. Spores de 3 μ de large	sp. 9.	*ericetorum*.
Spores, ou la plupart, de plus de 3 μ de large	6.	
6. Hypothécium hyalin ou très pâle	sp. 6.	*varians*.
Hypothécium au moins brunâtre	7.	
7. Spores de 10-15 μ de long, fusiformes. Apothécies de 0,1-0,2 mm. Asques de 10-12 μ de large	sp. 2.	*lepidophilum*.
Spores de 15-16 μ de long, oblongues ou ovoïdes. Apothécies de 0,2-0,3 mm. Asques de 16-18 μ de large	sp. 3.	*insidens*.
8. Spores à 3 cloisons au plus	9.	
Spores à 5-7 cloisons	sp. 10.	*phycticolum*.
9. Spores d'au moins 18 μ de long	10.	
Spores d'au plus 18 μ de long	11.	

10. Spores de 4-7 μ de large..... sp. 8. *pulvinatum*.
Spores de 8-9 μ de large..... sp. 8. *pulvinatum f. stigmatommatis*.

11. Spores de 12-16 μ de long. Epithécium et hypothécium souvent brun-olivâtre.... sp. 5. *varium*.
Spores de 10-12 μ de long. Epith. et hypoth. bruns..... sp. 7. *insitivum*.

Sp. 1. — **Celidium stictarum** (de Not.) Tul. Mém. lich. p. 121.

Sphæria stictarum de Not. Mém. Acad. Tor. II T. XII p. 20. — *Dothidea lichenum* Sommerf. Supp. fl. lapp. p. 224 p.p.

Exs. : Hepp Lich. eur. 590; Rabh. Lich. eur. 423, 657; Rabh. Fung. eur. 1270, 1648; Anzi 231; Jatta 8; Crombie 137; Nyl. Auv. 23; Arnold Monac. 75; Rehm Ascom. 424; Schär. Lich. 550; Schweiz. Krypt. 568; Thümen Fungi austr. 1114; Zwackh Lich. 196; Oliv. 417.

Apothécies naissant soit dans l'épithécium des apothécies de l'hôte, soit dans le cortex du thalle sous forme de petits points qui s'étendent en masses noirâtres, pendant que l'hyménium du parasite s'épaissit; puis émergentes; d'abord planes, puis légèrement convexes; toujours immarginées; noires; de 0,15-0,25 mm. de diamètre, mais presque toujours à hyméniums confluents, en sorte qu'elles paraissent avoir, avec une épaisseur de 0,2-0,4 mm., jusqu'à 4 et 5 mm. de diamètre sur les grandes apothécies de l'hôte, qu'elles envahissent complètement.

Asques largement claviformes; rétrécis à la base en pied large et court, largement arrondis au sommet, à membrane épaisse surtout en haut, ordinairement à 8 spores, assez souvent 6 ou même 4, à peu près sur 2 rangs; de 50-75×15-22 μ (Tulasne : 50-70×13 μ).

Paraphyses agglutinées, septées, ramifiées, épaisses de 1,5 μ, terminées par une massue olivâtre-sale de 3 μ à peu près d'épaisseur.

Spores oblongues, ou oblongues-ovoïdes, arrondies aux 2 extrémités, droites, hyalines, ou plus rarement très peu jaunâtres, à 3 cloisons sans ou avec léger étranglement, souvent avec 3 grosses gouttelettes, de 18-25 × 5-9 μ (Tulasne : 16×6,5 μ au plus).

Epithécium olivâtre-sale-foncé; thécium olivâtre très pâle; hypothécium noir-olivâtre.

I colore passagèrement en bleu, puis en rouge-vin tout l'hyménium, y compris la membrane des asques, mais bien plus faiblement.

Hab. Sur apothécies, plus rarement sur thalle de *Lobaria pulmonacea* et *Lobarina scrobiculata* en Autriche, en Allemagne, en Suisse, dans le Tyrol, la Bavière (Arnold). Aussi sur thalle de *Nephromium lævigatum* en Norvège (Norman). Sur *Lobaria pulmonacea* dans le Sagalien, forêt de Vladimiroï (Faurie)!; au Japon (Faurie)!, et en Nouvelle-Zélande (Müller Arg. Hellbom). En France, sur *Lobaria pulmonacea* en Auvergne (Nylander), dans les Pyrénées et en Provence (Tulasne), à La Salvetat dans l'Hérault (Marc)!

Description d'après plusieurs exsiccata et les exemplaires vus ; les mesures trouvées concordent avec celles de Rehm, et sont supérieures à celles qu'indiquent Tulasne l. c. et Stein Schles. Krypt. II, 2 p. 287.

Tulasne a vu, au milieu des apothécies, des spermogonies globuleuses, confluentes, à périthécium épais et noir, contenant des spermaties droites, très petites, d'à peine 3 μ de long. J'en ai vu, mais sur le thalle de l'hôte ; à peu près sphériques, semiémergentes, de 80-150 μ de diamètre, à pore simple, à tissu non pseudoparenchymateux, sans qu'on puisse suivre cependant le trajet des hyphes. Stérigmates simples, de 10-15 × 1 μ. Spermaties bacillaires, de 3-4 × 0,75 μ.

La var. *nephromea* Norm. Spec. loc. nat. p. 377, trouvée en Norvège, ne diffère du type que par le substratum, *Nephromium lævigatum*.

Sp. 2.— **Celidium lepidophilum** (Anzi).

Abrothallus lepidophilus Anzi Anal. lich. rar. p. 24. — *Buellia lepidophila* Jatta Sylloge p. 399.

Exs. : Anzi Lich. Long. 473.

Apothécies en troupes ou en tas, d'abord enfoncées, puis émergentes, à disque immarginé et convexe ; noires, avec une légère pruine verdâtre à l'état sec ; de 0,1-0,2 mm. de large.

Asques claviformes, à 8 spores sur 2 rangs, d'environ 60 × 10-12 μ.

Paraphyses filiformes, agglutinées, septées.

Spores fusiformes, assez arrondies aux extrémités, droites ou un peu courbes, hyalines, avec 1-3 cloisons ; de 10-15 × 3-5 μ.

Epithécium brun ; hypothécium brunâtre.

Hab. Sur les squamules du thalle de *Cladonia pyxidata* à Valfurva dans les Alpes, à environ 1600 m. d'altitude (Anzi).

Description de Rehm d'après l'exemplaire d'Anzi.

Sp. 3.— **Celidium insidens** Vouaux in Pitard et Harmand Contr. lich. Can. p. 70.

Mycélium superficiel d'abord en réseau, rayonnant, à nombreuses anastomoses, formant souvent des taches gris-noir à l'œil nu, brun, à cellules allongées de 2-3 μ d'épaisseur, qui se gonflent souvent et se détachent en donnant des gemmes brunes, ovoïdes, arrondies à chaque

extrémité, de 6-8 × 4-5 μ. De ci de là, ces cellules, après s'être gonflées, donnent 3 ou 4 branches courtes et épaisses qui s'entremêlent et forment bientôt une petite masse sphérique d'apparence pseudoparenchymateuse, débuts de périthèces. Ceux-ci restent d'abord attachés au mycélium, puis s'en séparent par formation de gemmes de chaque côté, s'accroissent, les cellules de l'extérieur restant brunes, celles de l'intérieur étant hyalines.

A la maturité, ce sont des pycnides souvent entassées à 5-6, lenticulaires-convexes, enfoncées par la base seulement, à ostiole peu visible, noires à l'œil nu, à tissu épais et grumeux où on ne voit nettement ni cellules ni hyphes, de 0,2-0,3 mm. de diamètre. Stérigmates simples, épais et courts, sans cloisons, ou avec 1-2 cloisons au plus, à extrémité obtuse, de 9-20 × 2-3 μ. Stylospores le plus souvent cunéiformes à sommet arrondi et à base tronquée, à membrane épaisse, droites, parfois légèrement courbes, hyalines, à 1 cloison sans étranglement, de 9-12 × 4-5 μ.

Près des pycnides, parfois au milieu d'elles, naissent les apothécies.

Apothécies éparses, mais nombreuses, enfoncées par la base seulement, bientôt convexes et immarginées, à la fin lenticulaires très convexes ; noires ; de 0,2-0,3 mm. de diamètre ; sans excipulum.

Asques claviformes, rétrécis à la base en un pied net, court et noueux, souvent courbe, largement arrondis au sommet, à membrane épaisse surtout en haut, à 8 spores souvent disposées 4 + 3 + 1 à partir d'en haut ; de 52-69 × 16-18 μ.

Paraphyses agglutinées, septées, ramifiées surtout en haut, épaisses de 1,25-1,5 μ, terminées par une cellule ovoïde brunâtre de 4 μ d'épaisseur.

Spores oblongues ou ovoïdes, arrondies aux 2 extrémités, en général plus amincies à l'extrémité inférieure, droites, rarement un peu courbes, hyalines, d'abord à 1, puis à 3 cloisons sans étranglement ; de 15-16 × 4-5 μ.

Epithécium brun ; thécium hyalin ; hypothécium brun.

I colore en rouge-vin tout l'hyménium, y compris la membrane des asques.

Hab. Sur thalle de *Ramalina fraxinea* à Ténérife : Bᵉᵒ del Rio (PITARD) !

Cette espèce est très voisine de *lepidophilum* (Anzi) ; elle s'en distingue par ses apothécies plus grandes, ses asques plus épais, ses spores d'une autre forme, et la couleur foncée de l'hypothécium.

Sp. 4.— **Celidium bacidiosporum** Steiner Flecht. an Brit. Ost-Afr. p. 231.

Apothécies faisant gonfler sous leur base et rendant jaune-brunâtre le thalle de l'hôte, bientôt superficielles, à disque médiocrement convexe et immarginé ; noir-mat ; jusqu'à 0,5 mm. de diamètre.

Asques claviformes ou ellipsoïdes-claviformes, à pied court, à membrane épaissie au sommet, à 6-8 spores ; de 56 × 16-22 μ.

Paraphyses irrégulières, ramifiées, connées et colorées au sommet.

Spores allongées-subaciculaires, aiguës à 1 ou aux 2 extrémités, droites ou légèrement courbes, hyalines, à 3 cloisons et à loges égales ; de 22-34 × 4-5 μ.

Epithécium noir-bleu-d'acier, avec une nuance plus ou moins violacée ; hypothécium noirâtre, avec la même nuance que l'épithécium.

I colore l'hyménium en rouge-sang, les asques en rouge-vin.

Hab. Sur thalle de *Parmelia pedicellata* dans l'Est africain anglais (Steiner).

Description de l'auteur. Espèce bien caractérisée par la forme et les dimensions de ses spores.

Sp. 5. — **Celidium varium** (Tul.) Körb. Par. p. 456.

Phacopsis varia Tul. Mém. lich. p. 125. — *Arthonia glaucomaria* Nyl. Syn. Arth. p. 98 ad thallum *Physciæ parietinæ*.

Exs. : Arnold Lich. 335 a, b ; Rabh. Fung. eur. 785.

Apothécies parfois solitaires, le plus souvent en tas de 2-8, rendant le lichen gris-sale et occasionnant de faibles boursouflures, d'abord ponctiformes et enfoncées dans le cortex, puis le soulevant, le déchirant en fissures rayonnantes, et émergeant au point de paraître superficielles, mais restant souvent entourées d'un mince rebord thallin et parfois couvertes d'une pruine jaunâtre provenant du thalle ; à disque d'abord plan et parfois irrégulièrement et finement marginé, puis un peu convexe et sans marge ; noires ; à peu près circulaires, ou elliptiques, ou à bords sinueux ; de 0,2-0,25 mm. de diamètre : mais les groupes ont l'air de former une seule apothécie qui aurait jusqu'à 2 mm. de diamètre. Pas d'excipulum proprement dit.

Asques ovoïdes ou claviformes, sessiles ou à pied très épais et court, à sommet très largement arrondi, à membrane épaisse surtout en haut, à 8 spores sur 2 ou 3 rangs ou sans ordre ; de 45-60 × 15-20 μ (Rehm : 50-60 × 18-20 μ).

Paraphyses agglutinées, septées, très ramifiées en haut, épaisses de 2-3 μ, terminées en chapelet claviforme de 3-5 μ d'épaisseur, brunâtre ou olivâtre au sommet, distillant une substance mucilagineuse brun-foncé ou brun-olivâtre.

Spores oblongues, arrondies aux 2 extrémités, droites ou inéquilatérales ou même un peu courbes, d'abord hyalines simples, puis brunâtres ou fuligineuses à 3 cloisons, plus rarement 1, sans ou avec faible étranglement ; de 12-18 × 4-7 μ (Rehm : 12-18 × 5-7 μ).

Epithécium brun-foncé ou brun-olivâtre ; thécium hyalin ; hypothécium brun-foncé ou brun-jaunâtre ou brun-olivâtre.

I colore l'hyménium en bleu passager, puis rouge-vin, la membrane des asques restant moins colorée.

Hab. Sur thalle et apothécies de *Physcia parietina* en Franconie (Arnold), Bavière (Arnold), Silésie (Körber), au Maroc (Tulasne) ; en France, en Normandie (Malbranche), à Ghyvelde dans le Nord (Dr Bouly de Lesdain) ! Sur thalle de *Physcia farrea* f. *pityrea* au parc de Versailles (Dr Bouly de Lesdain) !

Description d'après les auteurs et surtout les exsiccata et les exemplaires vus. L'espèce se distingue de *varians* par ses spores brunâtres et son hypothécium plus sombre ; de *stictarum* par ses spores colorées ; de *lepidophilum* par ses spores plus petites. Je l'ai trouvée dans un n. 397 des Lich. exs. d'Arnold, au lieu de *Conida destruens*. D'ailleurs, dans l'exemplaire de Versailles, elle accompagnait *Conida epiphyscia*.

Tul. l. c. indique des spermogonies verruciformes, avec spermaties minces et droites, de 4,5 μ de long.

Sp. 6. — **Celidium varians** (Dav.) Arnold Flora 1862, p. 312.

Lichen varians Dav. Trans. Linn. Soc. II p. 284.— *Celidium varians* f *pallidæ* Rehm Arnold Lich. exs. 376. — *Arthonia varians* Nyl. Lich. Scand. p. 260. — *Nævia varians* Wainio Lich. Cauc. p. 335. — *Arthonia glaucomaria* Nyl. Mém. Soc. nat. Cherb. IV p. 98. — *Celidium grumosum* Körb. Par. p. 457.— *Sphæria lichenis sordidi* Mass. Ric. p. 4 (d'après Rehm). — *Conida sordida* Mass. Misc. lich. p. 16. — *Arthonia parasemoides* Nyl. Lich. Alg. p. 330. — *Lecidella carpathica* Körb. Par. p. 212. *Arthonia carpathica* Nyl. Syn. Arth. p. 98. — *Lecanora rimosa* ε *grumosa* Mass. Ric. p. 3 (d'après Rehm qui a vu un ex. original). — *Cercidospora trigemmis* Stitz. Lec. sab. p. 7. — *Bilimbia lecideoides* Anzi Catal. lich. Sondr. p. 72. — *Buellia glaucomarioides* Willey Enum. Lich. Massach. p. 27.

Exs. : Arnold Lich. exs. 210, 211, 376, 1140 ; Körber Lich. sel. germ. 251 ; Thümen Mycoth. univ. 572 ; Anzi 400 ; Zwackh Lich. 240 ; Crombie 99 ; Leight. 247 ; Rehm Ascom. 576 ; Nyl. Auv. 65.

Apothécies en colonies de 3-6 ou même plus, souvent confluentes sur les grandes apothécies de l'hôte, parfois solitaires sur les apothécies

jeunes dont elles remplacent complètement l'hyménium ; d'abord enfoncées et lenticulaires,et assez souvent couvertes de la poussière grisâtre qui recouvre les apothécies du *Lecanora glaucoma* p. ex. ; puis émergentes et prenant une forme irrégulière, allongée, ou allongée-sinueuse, ou anguleuse, à disque d'abord plan avec une pseudo-marge mince irrégulière, puis un peu convexe avec ou sans marge ; noires ; de 0,2-1,4 mm. de large, le plus souvent 0,3-0,6 mm. Pas d'excipulum proprement dit.

Asques ovoïdes, parfois piriformes-ventrus, sessiles ou à pied épais et court, largement arrondis au sommet, à membrane très épaisse surtout en haut, à 8 spores sur 2 ou 3 rangs, parfois sans ordre ; de 32-51 × 17-20 μ (Rehm : 40-50×15-20 μ).

Paraphyses agglutinées, septées, ramifiées surtout en haut, terminées par une cellule claviforme brune ou brunâtre-olivâtre de 4-5 μ d'épaisseur.

Spores ovoïdes-allongées, parfois ellipsoïdes ou claviformes, arrondies aux deux extrémités, droites, hyalines, rarement un peu jaunâtres quand elles sont très vieilles, à membrane épaisse, à 3 cloisons, parfois 1 ou 2, sans étranglement, ou rarement avec très faible étranglement ; avec ou sans gouttelettes, de 12-17×4-7 μ (Rehm : 12-18×5-7 μ.)

Epithécium brun-foncé, brun-olivâtre ou émeraude ; thécium et hypothécium hyalins ou jaunâtre-pâle, rarement olivâtre-pâle.

I colore passagèrement en bleu, puis en rouge-vin tout l'hyménium, y compris la membrane des asques, mais plus faiblement.

Hab. Sur apothécies, moins souvent sur thalle de *Lecanora sordida* et *Lecanora subfusca* ; de *Lecanora pallida* et *sulphurata*, de *Lecidea sabuletorum* var. *coniops*, en Suisse, en Bavière, au Tyrol et dans toutes les Alpes (Arnold), en Franconie, dans le Duché de Bade ; en Finlande, Norvège, Laponie ; en Angleterre, Autriche, Italie ; dans le Caucase (Lojka) ; au Massachusetts sur *Lecanora tartarea* (Willey). En Ecosse, à Caithness, sur une var. de *Lecanora subfusca* (Rév. Lellie) ! En France,sur apothécies de *Lecanora glaucoma* à Saint-Flour dans le Cantal (Héribaud) !, à Clermont-Ferrand et à Ambert dans le Puy-de-Dôme (Brevière) ! à St-Beauzely dans l'Aveyron (Soulié) ! ; sur *Lecanora subcarnea* à Meyrueis dans la Lozère (Marc) ! ; sur *Lecanora subfusca* et *Lecanora galactina* près Dunkerque (Dr Boully de Lesdain) ! Aussi sur *Lecanora Hageni* et *Lecidea elæochroma* dans le Calvados et l'Orne (Olivier), l'Eure (Malbranche), le Maine-et-Loire (Guépin), la Sarthe (Monguillon), la Loire-Inférieure et les Pyrénées (Nylander).

Description d'après les exs. d'Arnold, de Rehm et de Zwackh, et les exemplaires vus. Elle concorde d'ailleurs absolument, sauf quelques détails de mesures, avec celle de Rehm Rabh. Kr. Fl. Pilze III p. 428. L'espèce se distingue de *stictarum* et de *pulvinatum* par ses spores hyalines, de *lepidophilum* par ses spores plus grandes.

Les f. *sordida* Mass. Ric. p. 4, *carpathica* Krb. Par. p. 212, *parasemoides* Nyl. Syn. Arth. p. 98 ne méritent pas d'être retenues, parce qu'elles reposent sur des caractères insignifiants. Rehm a abandonné lui-même sa f. *pallida* Rehm Arn. Lich. exs. 376. La synonymie compliquée de cette espèce est d'ailleurs venue de différences absolument faibles dans la forme et la grandeur des spores, ou du substratum. Nylander Lich. Scand. p. 260 sépare *parasemoides* de *glaucomaria* par ses spores plus petites et la coloration rouge-vin par I ; cependant, c'est « à peine » s'il veut en faire des espèces différentes, et Körber Par. p. 457 les confond. *Glaucomarioides* Willey, qui se distinguerait de *glaucomaria* par ses spores de 12-16×5-7 μ, rentre évidemment dans l'espèce. *Lecidella carpathica* Körber Par. p. 212 est le lichen *Lecidea sabuletorum* β *pilularis* (Dav.), parasité par *C. varians*. *Bilimbia lecideoides* Anzi Cat. lich. Sond. p. 72, avec ses spores de 12,7-13,4×5-5,7 μ (Anzi), ou 15-16×3-4 μ (Arnold) ou 15-18×4 μ (Arnold), à 1-3 cloisons, hyalines, semble bien se rapporter à *C. varians* ; cependant Anzi et Arnold indiquent un thalle ; est-il propre à l'espèce ? ou est-ce un thalle étranger ? — D'autre part, Stizenberger Lecid. sab. p. 6 nous dit qu'il a montré son *Cercidospora trigemmis* Stitz. Arnold Tir. XXI p. 154, à Nylander, et que celui-ci l'a regardé comme différent de son propre *Buellia arthoniza*, mais comme une forme athalline de *lecideoides*, ce dernier devant prendre le nom plus ancien de *trigemmis* ; or, *trigemmis* a été trouvé sur les apothécies de *Lecidea enteroleuca atrosanguinea*, et semble bien se rattacher à *Cel. varians*, malgré ses spores un peu plus grandes, 18-25×5-6 μ (mais épithécium brun-vert-obscur ; thécium et hypothécium incolores ; I : bleu, puis rouge-vin ; spores à 1-3 cloisons). Il semble donc qu'on est bien fondé à mettre ces espèces en synonymie avec *C. varians*.

Almquist Mon. Arth. p. 60, a trouvé l'espèce sur l'écorce près des apothécies, dans lesquelles ses hyphes pénètrent.

Var. **intexta** Almq. Mon. Arth. p. 60.

Arthonia intexta Almq. l. c.

Se distinguerait du type par ses spores toujours à 2 cloisons, avec la cellule moyenne un peu plus grande, et ses paraphyses presque disparues.

Hab. sur apothécies de *Lecidea sabuletorum* γ *coniops* (Ach.) Körber, dans les Alpes.

Description d'Almquist et de Rehm. Almq. l. c. p. 62 rejette les noms de *lecideoides* et de *trigemmis*. Ces 2 espèces se rattachent en effet plutôt au type *Cel. varians*; mais on ne voit pas que l'*intexta* mérite mieux que le rang de variété. D'après Arnold Flora 1864 p. 315, elle se trouve dans Körber Lich. sel. germ. 251, et (Flora 1881 p. 324) dans Nyl. Auv. 65.

La var. *pauperrima* Almq. l. c. p. 62 de *intexta* a encore moins de valeur.

Sp. 7. — **Celidium insitivum** (Flotow) Körber Syst. lich. p. 217.

Biatora insitiva Flotow in litt. Krb. Syst. p. 217. — *Celidiopsis insitiva* Mass. Misc. lich. p. 16.

Exs. Flotow Lich. 213.

Apothécies d'abord enfoncées, puis émergentes, mais parfois presque couronnées par le cortex du lichen, à disque circulaire, immarginé, finement rugueux, bientôt convexe et brun-noir ; noires, très petites, sans excipulum.

Asques claviformes, à 8 spores.

Paraphyses renflées et brunes au sommet.

Spores ovoïdes-ellipsoïdes, brunes, à 3 cloisons ; de 10-12×6-8 μ.

Epithécium et hypothécium bruns.

Hab. sur thalle de *Lecanora subfusca* en Silésie (Körber), et sur *Icmadophila æruginosa* près Riva d'après Baglietto Lich. Vals. p. 352.

Description de Massalongo, Stein Schles. Krypt. II, 2 p. 289 et Rehm Rabh. Kr. Fl. Pilze III p. 431. L'espèce est caractérisée par ses spores brunes, courtes et très larges.

Sp. 8. — **Celidium pulvinatum** Rehm Rabh. Kr. Fl. Pilze III p. 427.

Leciographa pulvinata Rehm Zool. bot. Verh. 1869 p. 500. — *Leciographa parasitica* Norman Spec. loc. nat. p. 377. — *Encephalographa (s Dactylospora) pulvinata* Müller Arg. Lich. pent. roch. entre Brigues et Naters, p. 10.

Exs. : Rehm Ascom. 29.

Apothécies en troupes ou en tas, émergentes, puis superficielles, plus ou moins hémisphériques, à disque irrégulièrement circulaire, immarginé, un peu rugueux, en apparence plissé-verruculeux ; noires ; le plus souvent pruineuses-blanchâtres à l'extérieur ; de 0,3-1,5 mm. de diamètre. Pas d'excipulum.

Asques allongés-claviformes, arrondis et à membrane fortement épaissie au sommet, à 8 spores sur 2 rangs ; de 60-70×18-21 μ.

Paraphyses agglutinées, ramifiées, renflées et brunes au sommet.

Spores allongées ou ellipsoïdes, arrondies aux 2 extrémités, droites, d'abord hyalines, puis brunes, puis noir-brun, à 3, çà et là 4 cloisons, avec, à la fin, un léger étranglement, de 18-24×4-7 μ.

Epithécium brun-sombre ; thécium faiblement verdâtre-jaune ; hypothécium brun-sombre.

I colore l'hyménium en rouge-vin.

Hab. sur thalle de *Endocarpon miniatum* dans le Pinzgau (Sauter), les Alpes de Bavière (Arnold), et en Suisse, près Brigues (Müller).

Description de Rehm.

F. Stigmatommatis Bagl. et Car. Anacr. p. 315.

Les apothécies sont d'abord enfoncées et sphériques, puis patelliformes. Les spores ont 22-23 × 8-9 μ.

Hab. Sur thalle de *Polyblastia* (*Stigmatomma*) *catalepta* dans les Alpes du Valais (Carestia).

Rehm *l. cit.* se demande si cette forme se rattache bien à son espèce ; le type en effet n'a pas d'excipulum ; et il semble bien par la description des apothécies que cette forme en a un ; elle devrait donc se rattacher au genre *Leciographa*. Elle se rapproche surtout de *Leciographa insidens* Steiner, et pourrait bien se confondre avec elle, en lui donnant son nom.

Sp. 9. — **Celidium ericetorum** Rehm Rabh. Kr. Fl. Pilze III p. 431.

Apothécies en troupes ou en petits tas, d'abord enfoncées, puis émergentes, à disque d'abord patelliforme-plan, étalé, finement marginé à l'état sec, puis faiblement convexe et immarginé ; noires ; mates ; de 0,1-0,3 mm. de large ; sans excipulum.

Asques claviformes, arrondis et à membrane épaissie au sommet, à 8 spores sur 2 rangs, de 60-65×9-10 μ.

Paraphyses libres, filiformes, septées, peu à peu renflées au sommet jusqu'à 5 μ d'épaisseur et verdâtres.

Spores bacillaires, arrondies aux 2 extrémités, droites ou un peu courbes, hyalines, d'abord simples avec 2 gouttelettes, puis à 1, puis à 3 cloisons ; de 10-15×3 μ.

Epithécium verdâtre, thécium faiblement verdâtre ; hypothécium hyalin.

Hab. sur thalle de *Bæomyces roseus* et *rufus* en Allemagne.

Description de Rehm. J'ai dit, à propos de *Phacopsis ericetorum*, pourquoi l'espèce présente ne pouvait se confondre avec *Nesolechia ericetorum* de Flotow et de Körber ; l'espèce de Rehm a une marge apparente à l'état sec, et surtout les spores sont 3-septées ; il est vrai cependant que, pour le reste, la ressemblance est grande ; mais elle n'est pas complète. La place de l'espèce de Rehm est bien dans le genre *Celidium* ; il a dû la voir dans un exemplaire des Lich. sel. germ. de Körber, soit n. 300, soit n. 390.

Sp. 10. — **Celidium phlycticolum** Vouaux in Pitard et Harmand Contr. lich. Canar. in Bull. Soc. bot. Fr. Oct. 1911 p. 70 du tiré à part.

Apothécies éparses, noires, planes, petites.

Asques clavi-fusiformes, arrondis et à membrane épaissie au sommet, à 2, plus rarement 3 spores ; de 50×16 μ.

Paraphyses agglutinées.

Spores subfusiformes, d'abord hyalines, puis brunes, à 5, plus souvent 7 cloisons ; de 30×6 μ.

Epithécium noir-brun ; hypothécium hyalin, parfois brunâtre-pâle.

Hab. sur thalle de *Phlyctis agelxa* à Ténérife : Bᵒᵒ d'Anavigo sur *Ilex* (Pitard) !

Espèce bien caractérisée par le nombre de spores dans les asques, le nombre des cloisons de ces spores et les dimensions de celles-ci.

Lindsay Enum. Microl. in Quarterly Journ. of microsc. s. et 1869, p. 16, appelle *Celidium squamariicolum* la plante que Tul. Mém. lich. p. 125 mentionne sur *Placodium albescens* et *Squamaria rubina*. C'est un spécimen des confusions

nombreuses que commet cet auteur embrouillé. Les taches, dit TULASNE, ressemblent extérieurement à celles des *Celidium*, mais elles sont dues à une tout autre cause, à des filaments étroits, courts, articulés, entassés ; c'est un mycélium stérile, qu'on appelait autrefois *Antennaria*, et que l'on range aujourd'hui dans un pseudo-genre *Rhacodium* Pers.

Le même auteur, Obs. on new Lich. a. F. in Otago, in Transact. of R. S. Ed. XXIV p. 449, et Enum. of Microl. par. in Quart. Journ. of Micr. sc. 1869, p. 15, désigne sous le nom de *Celidium dubium* des taches sur différents *Sticta* de la Nouvelle-Zélande, dans lesquelles il n'a vu que des traces de périthèces, de spermogomies et de pycnides, sans aucune spore, sans rien, absolument rien de net !

Fam. 3. — **Hélotiés** Rehm Rabh. Kr. Fl. Pilze III p. 647

Tableau des genres.

Apothécies glabres, pâles ou vivement colorées. Des paraphyses filiformes. Asques à 8 spores simples et hyalines..... G. I. *Pezizella*

Ap. extérieurement villeuses ou poilues. Des paraphyses filiformes. Asques à 4-8 spores. Spores à 1 cloison, hyalines..... G. II. *Lachnella*.

Genre I.— **Pezizella** Fckl. Symb. myc. p. 299.

Sp. unic.— **Pezizella epithallina** (Ph. et Plowr.) Sacc. Sylloge VIII p. 282.

Mollisia epithallina Ph. et Plowr. Disc. p. 173.

Apothécies en tas, superficielles-sessiles, immarginées, blanc-pâle ou jaunâtre-blanc, circulaires.

Asques cylindriques-claviformes, à 8 spores.

Paraphyses minces, un peu renflées au sommet.

Spores oblongues-ellipsoïdes, hyalines, simples ; de 8×2 μ.

Hab. sur thalle de *Peltigera canina*, à King's Linn en Angleterre (PLOWRIGHT).

Description des auteurs.

Genre II. — **Lachnella** Fries S. veg. Scand. p. 365.

Sp. unic. — **Lachnella tetraspora** (P. Henn.)

Solenopeziza tetraspora P. Henn. Pilze Ost-Afr. p. 30.

Apothécies éparses, superficielles, extérieurement villeuses, suburcéolées, jaune-citrin, d'environ 200 μ de diamètre ; de consistance céracée.

Asques oblongs ou subclaviformes, stipités, arrondis au sommet, à 4 spores sur 1 ou 2 rangs ; de 50-65×12-15 μ.

Spores fusiformes, apiculées à chaque extrémité, hyalines-jaunâtres, à 1 cloison sans étranglement, de 15-18×5-8,5 μ.

Hab sur thalle de *Physcia integrata* dans l'Afrique tropicale (Holst).

Description de l'auteur.

Fam. 4. — **Mollisiés** Rehm Rabh. Kr. Fl. Pilze III p. 503.

Tableau des genres.

1. Apothécies superficielles dès le début (Eumollisiés). Spores hyalines..... 2.
   Apoth. d'abord enfoncées dans les couches supérieures du substratum, puis émergentes (Pyrénopezizés). Spores hyalines, simples..... G. III. *Pyrenopeziza*.
2. Spores simples..... G. I. *Mollisia*.
   Spores à 1 cloison..... G. II. *Niptera*.

Genre I. — **Mollisia** Fries Syst. myc. II p. 237.

Sp. 1. — **Mollisia collematis** Boud. Bull. Soc. bot. Fr. 1881 p. 96.

Pyrenopeziza collematis Boudier Disc. Eur. p. 133.

Apothécies superficielles, à disque gris, plan ou peu concave, étalé, à marge blanche; noirâtres à l'extérieur, où elles portent des fibrilles noirâtres parallèles couchées ; de 0,3-0,5 mm. de diamètre.

Asques claviformes, de 70×10 μ.

Paraphyses filiformes, septées et ramifiées.

Spores ovoïdes- oblongues, subpiriformes, ou un peu et largement étranglées au milieu (en biscuit), hyalines, simples ; de 7-8×3-4 μ.

Hab. sur thalle d'un *Collema*, près Montmorency (Boudier).

Description de l'auteur.

Sp. 2. — **Mollisia Lesdaini** Vouaux.

Nesolechia Lesdaini Vouaux *in* Bouly de Lesdain Rech. lich. env. Dunk. p. 272.

Apothécies éparses, mais nombreuses, parfois se touchant à 2-3, superficielles dès le début, d'abord sphériques, à la fin à disque étalé, plan ou patelliforme, avec marge relativement épaisse et irrégulière ; brun-foncé à l'état sec, brun plus clair à l'état humide ; irrégulièrement circulaires, assez souvent anguleuses ou allongées à l'état sec ; de 80-150 μ de diamètre. Excipulum brun-clair, pseudoparenchymateux à cellules polyédriques de 5-7 μ de diamètre, allongées à la marge et plus claires à leur extrémité. Consistance céracée molle.

Asques claviformes, sessiles ou à pied très court, à membrane mince, à 8 spores [illegible] 1 ou 2 rangs obliques ; de 30-38×5-7 μ.

Paraphyses filiformes, peu septées, parfois ramifiées à la base, épaisses de 1-1,5 μ, un peu renflées et jaunâtre-pâle au sommet.

Spores oblongues, assez souvent irrégulières, courbes et avec une extrémité plus amincie mais encore arrondie, hyalines, simples, le plus souvent avec 2 gouttelettes ; de 6-8×2,5-3 μ.

Epithécium très mince, brun-jaunâtre-pâle ; hypothécium hyalin, mince.

I n'agit pas, et ne colore pas même en bleu le pore des asques.

Hab. sur thalle de *Lecanora effusa* près Dunkerque (Dr Bouly de Lesdain) !

Je modifie d'insignifiants détails de la description ; surtout, je replace l'espèce dans son vrai genre, auquel elle appartient par ses périthèces superficiels dès le début, assez mous, et brun assez clair à l'état humide. Elle est plus petite que la précédente, n'a pas de fibrilles sur ses apothécies ; et ses spores ont une autre forme.

Genre II. — **Niptera** Fries Summ. veg. Scand. p. 359.

Tableau des espèces.

1.	Apothécies couleur chair.....	sp. 4. *Mülleri.*
	Ap. blanches, jaunes, brunes ou noirâtres.....	2.
2.	Apothécies ne dépassant pas 0,25 mm. de diamètre.....	3.
	Ap. de 0,5 mm. de diam.....	sp. 3. *microscopica.*
3.	Spores de 8-11 × 2-3 μ. Des paraphyses.....	sp. 1. *Nitschkei.*
	Sp. de 6-8 × 3-4 μ. Pas de paraphyses.....	sp. 2. *lichenicola.*

Sp. 1. — **Niptera Nitschkei** (Krb.) Rehm Rabh. Kr. Fl. Pilze III p. 561.

Nesolechia Nitschkei Körber Par. lich. p. 462.

Apothécies en troupes peu serrées dans des taches légèrement brunâtres de la surface du thalle, enfoncées par la base, urcéolées mais à marge mince, presque fermées à l'état sec, à disque gris ou brunâtre, à marge formant souvent une fine ligne blanche ; noires ou noir-brun extérieurement ; de 0,1-0,25 mm. de diamètre. — Excipulum brun, serré, où il est difficile de voir le pseudoparenchyme, à cellules polyédriques de 4-6 μ d'épaisseur.

Asques claviformes, à pied épais et court, arrondis au sommet, à membrane mince un peu plus épaisse en haut, à 8 spores en général sur 2 rangs ; de 30-40 × 8-10 μ (Rehm : 36-45 × 7-9 μ).

Paraphyses libres, très nombreuses, septées, ramifiées, guttulées, épaisses de 1 μ, se renflant graduellement mais peu vers le haut où elles ont 2-2,5 μ.

Spores oblongues, ou oblongues-fusiformes, arrondies aux 2 extrémités, droites, rarement inéquilatérales, hyalines, d'abord simples, puis à 1 cloison sans étranglement, de 8-11 × 2-3 μ (Rehm : 8-9 × 2,5 μ).

Epithécium très mince, mais net, et brunâtre (Rehm : pas d'épithécium). Hypothécium brunâtre-pâle.

I : rien.

Hab. Sur thalle de *Thelotrema lepadinum* à Wolbeck i. W. (Nitschke. Lahm).

Description d'après un exemplaire de Sandstede que m'a communiqué M. l'abbé Harmand. Elle concorde avec celle de Rehm, celle-ci d'après les exemplaires originaux, sauf d'insignifiants détails. Il reste douteux que l'espèce soit bien placée parmi les *Niptera* ; les périthèces sont de consistance très ferme et assez enfoncés dans le substratum. Mais où la mettre ?

Sp. 2. — **Niptera lichenicola** (Speg.) Sacc. Sylloge VIII p. 486.

Pyrenopeziza lichenicola Speg. Michel. I p. 472.

Apothécies en troupes peu serrées, subsphériques à l'état sec, patelliformes à l'état humide ; noires à disque moins foncé, d'à peine 100-125 μ de diamètre. Excipulum noir, très densément pseudoparenchymateux.

Asques claviformes-ellipsoïdes, à membrane épaisse, à 8 spores ; de 30-35 × 12-15 μ.

Pas de paraphyses.

Spores ovoïdes, d'abord entourées d'un halo qu'elles perdent ensuite, hyalines, à 1 cloison avec étranglement et cellule supérieure plus large, de 6-8 × 3-4 μ.

I colore fortement le sommet des asques en bleu.

Hab. Sur thalle mort de *Parmelia caperata* au Mont Cerva dans l'Italie septentrionale (Spegazzini).

Description de l'auteur. Espèce bien voisine de la précédente. Elle s'en distingue cependant par l'absence de paraphyses (?), par les spores plus courtes, larges, et d'une autre forme, et par la réaction de I.

Sp. 3. — **Niptera microscopica** (Crouan).

Lecidea microscopica Crouan Flor. Fin. p. 92.

Apothécies hémisphériques, blanches, de 0,5 mm. de diamètre.

Asques un peu saillants à la surface des apothécies, subclaviformes, à 8 spores.

Spores ovoïdes, granuleuses, hyalines, à 1 cloison.

Hab. Sur thalle de *Lecidea uliginosa* dans le Finistère (Crouan).

Description, trop incomplète, de l'auteur. La forme extérieure des apothécies fait songer à la famille des Ascobolacés, et les spores hyalines à la tribu des Pseudoascobolés ; les espèces sont d'ordinaire saprophytes, mais le *Lecidea uliginosa* croissant à terre ou sur les détritus végétaux, il serait possible qu'il eût été souillé, ce qui aurait permis au saprophyte de se développer ; c'est ainsi que j'ai trouvé plusieurs fois des Sordariés sur des thalles de *Peltigera*. Mais la famille des Ascobolacés ne comprend que des espèces à spores simples ; il est vrai que ces spores ont souvent 2 gouttelettes, ce qui leur donne l'apparence d'être cloisonnées. Crouan s'y serait-il trompé ? Alors, l'espèce appartiendrait au genre *Ascophanus*, et sa description incomplète ne permettrait pas d'ailleurs de l'identifier. C'est faute de savoir où la placer que je la mets ici.

Sp. 4. — **Niptera Mülleri** (Willey).

Phacopsis Mülleri Enum. of the Lich. in Massachusetts p. 34.

Apothécies superficielles, planes ou légèrement convexes, arrondies, à la fin confluentes, immarginées, couleur chair, puis s'obscurcissant.

Spores oblongues, hyalines, simples et uniseptées ; de 11-15 × 3,5-5,5 μ.

Hab. Sur thalle de *Peltigera canina* au Massachusetts (Willey) et en Californie (Farlow).

Description de l'auteur. Si l'espèce est un discomycète, elle doit rentrer dans le genre *Niptera*. Mais ne serait-elle pas tout simplement un *Nectria*, et, nommément, le *N. lecanodes* (Cés.) mal observé? Les périthèces secs sont fortement déprimés, en sorte que la plante simule un discomycète, et elle est parfois souillée et noirâtre, mais les spores sont plus petites.

Genre III. — **Pyrenopeziza** Fuckel Symb. myc. p. 293.

Sp. unique.— **Pyrenopeziza thallophila** (Karsten) Sacc. Sylloge VIII p. 370.

Trochila thallophila Karst. Symb. p. 246.— *Mollisia thallophila* Karst. Myc. fenn I p. 205.

Apothécies le plus souvent éparses, émergentes, puis superficielles, d'abord sphériques et fermées, puis à disque gris-blanc, urcéolé, avec marge fine portant des poils très fins en faisceaux ; jaune-brun à l'extérieur ; lisses ; se fermant à l'état sec, et alors un peu rugueuses et brunes ; de 0,2-0,4 mm. de diamètre.

Excipulum brun, pseudoparenchymateux. Consistance céracée.

Asques claviformes, à 8 spores sur 2 rangs, de 35-45 × 6-8 μ.

Paraphyses filiformes, hyalines, à sommet renflé et épais de 2,5 μ.

Spores ellipsoïdes, hyalines, simples, avec 2 gouttelettes ; de 7-9 × 3-3,5 μ.

I : rien.

Hab. Sur thalle de *Lecanora subfusca* dans la Province Rhénane (Karsten).

Description de l'auteur. Rehm Rabh. Fl. Pilze III p. 635, la trouve conforme aux exemplaires originaux qu'il a vus. Elle se distingue des espèces très voisines du g. *Mollisia* par ses périthèces d'abord enfoncés. Le *M. Lesdaini* a, de plus, les apothécies plus petites et plus irrégulières, et le disque plus foncé.

Fam. 5.— **Bulgariacés** Rehm Rabh. Kr. Fl. Pilze III p. 444.

Les espèces qui rentrent dans cette étude appartiennent toutes à la tribu des Calloriés, Rehm l. c. p. 445, à périthèces petits et à hypothécium peu développé.

Tableau des genres.

Apothécies sans excipulum reconnaissable..... G. I. *Agyrium*
Ap. avec un excip. nettement développé..... G. II. *Orbilia*.

Genre I.— **Agyrium** Fries Syst. myc. II p. 231 p. p. em. Rehm l. c. p. 450

Sp. 1. — **Agyrium flavescens** Rehm Hedw. 1903 p. 173.

Apothécies en troupes, superficielles, ne tenant au thalle que par le milieu de la base, lenticulaires un peu convexes, immarginées, jaunâtre-ambré, parfois jaunâtre-rosâtre ; de 0,2-2 mm. de diamètre.

L'excipulum n'existe qu'à la base et peut être regardé comme un hypothécium hyalin, pseudoparenchymateux à cellules polyédriques de 5-12 μ d'épaisseur (Rehm : 10-15 μ).

Asques claviformes, assez longuement amincis à la base, largement arrondis au sommet, à membrane mince, à 8 spores sur 2 rangs, de 50-62 × 8-10 μ (Rehm : 50-60 × 8-9 μ).

Paraphyses filiformes, nombreuses, peu septées, peu ramifiées, épaisses de 1,25 μ, terminées par un chapelet de 2-4 cellules renflées ou par une seule cellule de 2-3 μ d'épaisseur.

Spores oblongues, arrondies aux deux extrémités, droites, rarement inéquilatérales, hyalines, simples, presque toujours avec 2 gouttelettes, de 8,5-12 × 3,5-5 μ (Rehm : 10-12 × 3,5-4 μ).

Hab. Sur thalle de *Peltigera canina* près Münich (Rehm). En France, sur thalle de *Peltigera rufescens* à Malo-Centre dans le Nord (Dr Bouly de Lesdain)!

Description d'après le dernier exemplaire. Elle concorde absolument, sauf les mesures indiquées, avec celle de Rehm.

Sp. 2. — **Agyrium cephalodioides** Nyl. Flora 1866 p. 373.

Apothécies céphalodioïdes, roux-obscur au dehors et au-dedans.
Asques à 8 spores.
Paraphyses indistinctes.
Spores ellipsoïdes ou subglobuleuses, hyalines, simples, de 9-10 × 7-8 μ.
I colore la gélatine hyméniale en bleu-violet.

Hab. Sur thalle de *Parmelia physodes* en Islande (Nylander).

Description de l'auteur. Espèce bien différente de *flavescens* par la forme de ses apothécies et de ses spores.

Nylander note aussi la présence de pycnides en forme de *Verrucaria*, à ostiole brun-roux, concolores au-dedans, avec des stylospores cylindriques et droites de 8-10 × 1,5 μ.

Agyrium rufum f. *rubida* Nyl. Scand. p. 251 est, comme le type, un champignon saprophyte du vieux bois, et non un parasite de lichens.

Genre II. — **Orbilia** Fries Summ. veg. Scand. p. 357.

Sp. 1. — **Orbilia peltigeræ** (Fckl.) Sacc. Sylloge VIII p. 631.

Calloria peltigeræ Fuckel Symb. p. 283.
Apothécies en troupes serrées ou en tas, superficielles, aplaties, peu convexes, plus élevées au milieu, immarginées, circulaires, diaphanes, violacé-vineux-pâle, à peine visibles à l'œil nu.
Asques claviformes, à 8 spores, de 68 × 12 μ.
Spores ovoïdes claviformes, hyalines, avec 2 gouttelettes ; de 10 × 4 μ.

Hab. Sur thalle encore vivant de *Peltigera canina* et *horizontalis* dans la Province Rhénane (Fuckel).

Description de l'auteur. Rehm Rabh. Kr. Fl. Pilze III p. 323, d'après Arnold in litt., assimile cette plante à *Scutula epiblastematica* (Wallr.). Il semble bien en effet que Fuckel n'ait vu, en somme, que l'état jeune de cette dernière espèce.

Sp. 2. — **Orbilia coccinella** (Sommerf.) Karst. Myc. fenn. I p. 98.

Peziza coccinella Sommerf. Supp. fl. Lap. p. 276. — *Calloria coccinella* Fries Summ. veg. Scand. p. 357. — *Mollisia coccinella* Gill. Champ. fr. p. 129.

Exs.: Rehm Ascom. 71 *a*, *b*.

Apothécies rarement solitaires, le plus souvent en troupes ou en tas, superficielles, d'abord sphériques-ponctiformes, puis, à l'état humide, à disque patelliforme ou plan finement rebordé, et roses ou jaune-ambré ; à l'état sec, à bords infléchis et jaune-orangé ; rouge-sang-couleur chair ; de 0,1-3 mm. de large. — Excipulum pseudoparenchymateux à cellules petites, très allongées et en faisceaux vers la marge. Consistance céracée-gélatineuse.

Asques cylindriques-claviformes, arrondis au sommet, à 8 spores sur 1 rang ; de 30-50 × 3-4 μ.

Paraphyses filiformes, souvent bifurquées à la base, hyalines, épaisses de 1 μ, terminées par une cellule arrondie de 3-4 μ d'épaisseur.

Spores arrondies-ovoïdes ou ellipsoïdes, hyalines, simples, avec 1-2 gouttelettes ; de 3-5 × 2-2,5 μ.

Hyménium jaune-ambré.

I colore souvent, mais passagèrement, l'hyménium en bleu.

Hab. Souvent, d'après Rehm, sur des lichens crustacés. J'ai rencontré maintes fois cette espèce, mais jamais sur des lichens ; c'est pour cela que je reproduis simplement, et sans discussion, la description de Rehm Rabh. Kr. Fl. Pilze III p. 453. L'espèce n'est sûrement qu'un saprophyte.

Fam. 6. — **Eustictés** Rehm Rabh. Kr. Fl. Pilze III, p. 113.

Tableau des genres.

Spores non très allongées..... G. I. *Phragmonævia*.
Spores très allongées..... G. II. *Stictis*.

Genre I. — **Phragmonævia** Rehm l. c. p. 160.

Sp. 1. **Phragmonævia Fuckelii** Rehm l. c. p. 166.

Cryptomyces pelligeræ Fuckel Symb. myc. p. 253. — *Diplonævia pelligeræ* Sacc. Sylloge VIII p. 667.

Exs. : Fuckel Fungi rhenani 2069.

Apothécies en troupes ou en tas, d'abord enfoncées et sphériques, puis brisant en lobes, sans le décolorer, le cortex du lichen, et émergentes, restant souvent entourées d'un anneau thallin ; à disque finement marginé, jaune de cire ou brunâtre à l'état sec ; plan ; circulaire, ou parfois plus ou moins allongé, de 0,2-0,5 mm. de diamètre.

Asques ovoïdes, à pied très court, à 8 spores sur 2 rangs ; de 43-55 × 15-17 μ (Rehm : 50-55 × 12-17 μ).

Paraphyses septées, épaisses de 1,5 μ, un peu ramifiées au sommet, où elles ont 4,5-5,5 μ de large et sont hyalines.

Spores claviformes ou ovoïdes-claviformes, arrondies aux 2 extrémités, hyalines, à 1 cloison avec faible étranglement, parfois 2 par dédoublement de la cellule inférieure, à cellule inférieure souvent plus étroite et plus courte ; souvent avec 2-3 gouttelettes ; de 12-14 × 4-5 μ.

Epithécium hyalin ou très peu jaunâtre ; thécium hyalin ; hypothécium légèrement jaunâtre,

I colore le contenu des asques jeunes en rouge-brun, celui des asques vieux en jaune-doré ainsi que le lumen des paraphyses et l'hypothécium ; n'agit pas sur la membrane des asques.

Hab. Sur thalle vivant de *Peltigera canina* dans la Province Rhénane (Fuckel), et à Ribaute dans l'Hérault (A. de Crozals) ! Sur *Peltigera rufescens* dans l'Engadine (A. de Crozals) !

Description d'après les exemplaires vus. Elle concorde avec celle qu'a faite Rehm d'après l'exemplaire de Fuckel. Comme l'espèce diffère de *peltigeræ* Nyl., Rehm lui a donné un autre nom, celui de Nylander ayant la priorité.

Sp. 2. — **Phragmonævia peltigeræ** (Nyl.) Rehm Rabh. Kr. Fl. Pilze III p. 166.

Melaspilea peltigeræ Nyl. Pez. fenn. p. 65. — *Pseudopeziza peltigeræ* Fuckel Symb. myc. p. 291. — *Leciographa circinans* (Libert) Phillips Grevil. 1880 p. 84. — *Celidium peltigeræ* Karst. Rev. mon. p. 163.

Exs. : Arnold Lich. 700 ; Fuckel rhen. 1871 ; Rehm Ascom. 19 ; Thümen Mycol. univ. 1707.

Apothécies en troupes sur des taches irrégulièrement arrondies et grises où le thalle est abîmé ; assez régulièrement disposées en cercle, d'abord enfoncées et sphériques, puis émergeant en déchirant le cortex de l'hôte suivant 3-4 lobes ou suivant une fissure allongée ; à disque plan, à marge fine et plus sombre ; brunâtre-pâle à l'état humide, noirâtres à l'état sec ; à peu près circulaires ; de 0,2-0,4 mm. de diamètre.

Asques claviformes, à 8 spores sur 2 rangs ; de 60-75 × 15-18 μ.

Paraphyses septées, ramifiées vers le haut, terminées par une cellule sphérique brun-verdâtre de 4-5 μ d'épaisseur.

Spores allongées-ovoïdes ou fusiformes, mais arrondies aux 2 extrémités, droites ou un peu courbes, hyalines, d'abord à 1, puis à 3 cloisons avec faible étranglement ; de 18-24 × 6-8 μ.

Hab. Sur thalle vivant de *Peltigera canina* et *horizontalis* en Laponie (Fellmann), Allemagne, Suisse, et en France au Mont-Dore (Lamy).

Description d'après Nylander, Rehm, et un mauvais exemplaire d'Arnold. L'espèce appartient au *g. Phragmonœvia* à cause de ses apothécies enfoncées, plus molles et plus claires : tandis qu'elles sont superficielles, d'une consistance plus ferme, et plus sombres, dans le genre *Melaspilea*.

Genre II. — **Stictis** Pers. Obs. myc. II p. 73.

Sp. unic. — **Stictis cladoniæ** (Rehm) Sacc. Sylloge VIII p. 692.

Schmitzomia cladoniæ Rehm Ascom. Alp. n. 35.

Apothécies éparses, d'abord enfoncées dans le cortex et sphériques-fermées, puis le déchirant, émergentes et presque superficielles, urcéolées, à marge épaisse infléchie, à disque pâle à peine visible ; noir-brun ; ruguleuses, de 0,4-0,5 mm. de diamètre. Excipulum brun pseudoparenchymateux.

Asques claviformes, sessiles, à membrane épaisse au sommet, à 8 spores placées parallèlement ; de 45-50 × 8 μ.

Paraphyses filiformes, renflées au sommet.

Spores filiformes, droites ou un peu courbes, simples, avec des gouttelettes, de 36 × 2 μ.

I colore en bleu le sommet des asques.

Hab. Sur les podétions de *Cladonia* dans les Alpes tyroliennes à 2.000 mètres d'altitude (Rehm).

Description de Saccardo. Il est curieux que Rehm n'ait pas décrit cette espèce dans Rabh. Kr. Fl. Pilze III. On peut se demander si elle ne serait pas mieux placée dans le genre *Mycobacidia*.

Stictis lichenicola Mont. = *Mellitiosporium lichenicolum* Saccardo Sylloge XIV p. 813 est un lichen, identique à *Urceolaria scruposa β parasitica* Sommerf., comme l'ont remarqué Cooke, Phillips, Arnold, Th. Fries et Quélet. V. Rehm Rabh. Kr. Fl. Pilze III p. 173.

Discomycètes et lichens non étudiés.

Je n'étudie pas les *Lecideopsis bueriana* (Lahm), *galactites* (DC), *excipienda* (Nyl.), *cembrina* (Anzi), parce que, si ce ne sont pas des lichens, il ne sont pas alors parasites de lichens. Voir du reste Rehm Rabh. Kr. Fl. Pilze III p. 432 sq.

Tuckermann Lich. of Calif. p. 36 a décrit, trop sommairement, sous le nom de *Gyalecta radiatilis*, une espèce à apothécies noires, urcéolées, radiées-striées, et à spores ellipsoïdes ou oblongues-ellipsoïdes, simples, hyalines, 2 fois 1/2 à 3 fois 1/2 plus longues que larges. Il rapporte ensuite, Synops. of North Amer. Lich. I p. 219, le thalle qu'il lui avait d'abord attribué, à un lichen, très probablement *Pertusaria multipunctata*, son *radiatilis* étant un champignon parasite. Il faudrait alors rapporter l'espèce au genre *Nesolechia* : mais la description en est vraiment trop succincte.

Je n'ai pu savoir ce qu'est *Patellea cladoniella* (Nyl.), duquel Richard Lich. Deux-Sèvres p. 42 ne dit que ceci : « J'ai trouvé aux environs de La Roche-sur-Yon (Vendée) la *Patellea cladoniella* (Nyl.) parasite sur différents thalles de *Cladonia*. Il faudrait retrouver dans les Deux-Sèvres cette rare et intéressante espèce. Je pense qu'il s'agit de *Nesolechia cladoniaria* (Nyl.) Arn., déjà trouvé par Le Jolis (Lich. de Cherb. p. 73) sur la montagne du Roule, près Cherbourg.

Je n'ai pas non plus de renseignements sur *Lecidea subinquinans* Nyl. Nat. p. 11. Sur thalle de *Parmelia crinita* (?) à Port-Natal.

Arthonia ricasolii Mass. Ric. p. 89, *Lecidea alumnula* Nyl. Flora 1876 p. 574, *Lecidea lepidotella* Nyl. Flora 1877 p. 223, *Lecidea arthoniza* Nyl. sont des lichens avec thalle propre.

Lecidea parasemella Nyl. Flora 1868 p. 344, que l'auteur regarde comme parasite sur thalle de *Lecidea vernalis*, ne serait pas autre chose qu'un lichen avec son thalle propre et non un parasite, d'après Th. Fries Scand. 552.

3e GROUPE. — FORMES IMPARFAITES.

Il faudrait ranger dans ce groupe tout ce qui a été décrit par les lichénologues sous le nom de pycnides, à moins que celles-ci ne se rapportent certainement à un lichen déterminé ; cela donnerait alors à la forme sa véritable place. Mais pour combien possède-t-on cette certitude ? A peu près pour aucune. Il faudrait donc, en attendant mieux, donner à chaque forme un nom, c'est-à-dire coller sur elle une étiquette qui permettra de la retrouver facilement.

Ces pycnides appartiennent-elles d'ailleurs aux lichens ? Cela me paraît bien douteux, du moins pour la plupart d'entre elles. Leur apparition est extrêmement irrégulière ; et il arrive qu'on en trouve deux espèces sur le même thalle. Ne serait-ce pas parce qu'elles sont en réalité souvent parasites, et qu'elles se rapportent à des champignons dont la forme parfaite est absente ? Pour se rendre compte de la valeur de cette irrégularité comme argument contre leur attribution aux lichens, il est bon de leur comparer les spermogonies, si fréquentes au contraire, si consistantes, et faisant certainement partie du cycle d'évolution des lichens. Aussi, ces spermogonies paraissent-elles plus intimement unies au thalle que les pycnides ; mais je ne veux pas insister là-dessus, cette appréciation pouvant sembler trop subjective. Cependant, j'ai trouvé, avec quelques-unes de ces pycnides, des hyphes qui leur appartenaient, et qui ne réagissaient pas, sous l'action des colorants, de la même façon que les hyphes du thalle. C'est une expérience qu'il faudrait appliquer, quand elle est possible, à chaque cas particulier.

Je suis loin d'ailleurs, très loin, d'avoir énuméré, dans ce qui suit, toutes les pycnides décrites par les lichénologues, d'ordinaire d'une façon très sommaire. Dans le doute si ces formes se rapportent à un lichen ou à un champignon parasite, je préfère les laisser avec la plante avec laquelle on les a trouvées. Il me suffit d'appeler l'attention sur ce point.

Tableau des subdivisions.

1. Des périthèces avec stylospores.....	1re Subdiv. Sphéropsidés.
Pas de périthèces, mais des stylospores ou des conidies.....	2.
Ni périthèces, ni stylospores, ni conidies	3e Subdiv. Formes stériles.
2. Conidies produites, directement ou par l'intermédiaire de conidiophores, sur un tissu pseudoparenchymateux ou pseudoprosenchymateux ne formant pas périthèce, souvent enfoncé au début dans le substratum. Formes non représentées parmi les parasites de lichens.....	Mélanconiés.
Conidies produites le plus souvent par des filaments libres, presque toujours superficiels, rarement réunis en tissu.	2e Subdiv. Hyphomycètes.

1re Subdiv. — **Sphéropsidés** Sacc. Mich. I p. 133 et II p. 3.

Cette subdivision comprend 4 familles. Les parasites de lichens n'ont de représentants que dans deux d'entre elles, l'une à périthèces noirs ou sombres, celle des Sphérioïdés, l'autre à périthèces de couleur vive ou claire, celle des Nectrioïdés.

Tableau des genres.

1. Périthèces de couleur sombre (Sphérioïdés)	2.
Pér. de couleur claire (Nectrioïdés).....	14.
2. Stylospores hyalines.....	3.
Stylospores colorées.....	12.
3. Stylospores non très allongées	4.
Stylospores très allongées (Scolécosporés)	G. X. *Rhabdospora.*
4. Stylospores simples (Hyalosporés).....	5.
Stylospores à 1 cloison transversale (Hyalodidymés).....	G. IX. *Diplodina.*
5. Périthèces poilus, au moins au sommet.	G. VIII. *Pyrenochæta.*
Périthèces glabres.....	6.
6. Périthèces terminés en bec net.....	G. VII. *Sphæronema.*
Pér. à ostiole simple, ou seulement papilliforme.....	7.

7. Périthèces enfoncés, au moins dès le début	8.		
Périthèces superficiels	11.		
8. Parasites produisant sur l'hôte des taches où se développent les périthèces	G.	I.	*Phyllosticta.*
Parasites ne produisant pas de taches	9.		
9. Aux stérigmates fertiles sont mêlés de longs filaments stériles	G.	IV.	*Lichenophoma.*
Pas de longs filaments stériles	10.		
10. Stérigmates simples	G.	II.	*Phoma.*
Stérigmates ramifiés	G.	III.	*Dendrophoma.*
11. Périthèces à ostiole simple ou en papille	G.	V.	*Aposphæria.*
Périthèces s'ouvrant en se déchirant en cercle suivant leur équateur	G.	VI.	*Pyrenotrichum.*
12. Stylospores simples (Phæsporés)	13		
Styl. à 1 cloison transversale (Phæodidymés)	G.	XIII.	*Microdiplodia.*
Styl. à plusieurs cl. tr. (Phæophragmiés)	G.	XIV.	*Hendersonia.*
13. Stylospores isolées	G.	XI.	*Coniothyrium.*
Styl. en chaînettes	G.	XII.	*Sirothecium.*
14. Stylospores simples et hyalines (Hyalosporés)	G.	XV.	*Libertiella.*
Styl. à plusieurs cloisons transversales (Hyalophragmiés)	G.	XVI.	*Stagonopsis.*

Genre I. — **Phyllosticta** Pers. Fries Syst. mycol. II p. 457.

Sp. 1. — **Phyllosticta lichenicola** Allescher Ber. bayer. bot. Ges. 1895 p. 32.

Périthèces dans des taches presque exactement circulaires d'environ 2 mm. de diamètre et entourées par une bordure brun-sombre assez large ; en troupes ; enfoncés, puis émergents ; noirs ; sphériques ; très petits.

Stylospores allongées, hyalines, simples, avec 2 gouttelettes, de 2-4 × 0,5-1,5 μ.

Hab. Sur thalle de *Parmelia perlata* aux environs de Münich (Schnabl).

Description de l'auteur.

Sp. 2.— **Phyllosticta peltigeræ** Karst Hedw. 1884 p. 62.

Périthèces en troupes peu serrées dans des taches blanchâtres du thalle, émergents, à ostiole très petit, noirs, un peu brillants, sphériques, de 0,2 mm. de diamètre.

Stylospores allongées, droites, hyalines, simples, sans ou avec gouttelettes ; de 3-6 $\times$ 2 µ.

Hab. Sur thalle malade ou mort de *Peltigera canina* en Finlande (KARSTEN) et près Nancy ! de *Peltigera rufescens* à Bray-Dunes et à Malo-Centre dans le Nord (Dr BOULY de LESDAIN) ! de *Pelt. horizontalis* au Mont-Aigoual (Flahault) ! ; de *Peltigera polydactyla* près Nancy !

Sp. 3. **Phyllosticta cytospora** sp. n.

Taches limitées d'abord par une large bordure brune ; le thalle ne se décolore qu'ensuite à leur centre ; de 1-4 mm. de diamètre. Périthèces en troupes serrées, au nombre de 6-20 dans chaque tache, n'émergeant que par le sommet percé d'un ostiole simple, noirs, très irrégulièrement sphériques, de 40-60 µ de diamètre. Tissu brun-foncé, plus clair à la base des périthèces, pseudoparenchymateux à cellules polyédriques très irrégulières, de 4-9 µ d'épaisseur.

Stérigmates très courts, de 1-3 µ, formés par des prolongements obtus des cellules hyalines de la couche intérieure.

Stylospores courbes et cylindriques (en saucisson, comme celles des *Cytospora*), simples, hyalines, de 5-7 $\times$ 1,5-2 µ.

Hab. Sur thalle de *Parmelia caperata* dans la Forêt de Vitrimont en Meurthe-et-Moselle !

Genre II.— **Phoma** Fr. em. Desm. note XIII p. 6.

Sp. 1.— **Phoma lichenis** Passer. Diagn. F. n. V. n 29.

Périthèces croissant sur le thalle, noirs, brillants, presque sphériques, à tissu membraneux pseudoparenchymateux.

Stylospores bacillaires, très minces, longues d'environ 5 µ.

Hab. Sur thalle de *Physcia pulverulenta* près de Parme (PASSERINI), en Bavière (ALLESCHER) ; près de Dunkerque (Dr BOULY DE LESDAIN) !

Cette espèce aurait bien plutôt sa place dans le g. *Asphæria*, si les périthèces souvent n'étaient pas enfoncés presque de moitié.

F. immersa Bouly de Lesdain Rech. lich. eur. Dunk. p. 277.

Diffère du type par ses périthèces complètement enfoncés.

Hab. Sur thalle de *Parmelia physodes*, près Dunkerque (Dr BOULY DE LESDAIN) !

Sp. 2.— **Phoma physciicola** v. Keissler Hedw. L. p. 294.

Périthèces assez nombreux, jusqu'à 15, sur les apothécies de l'hôte, que parfois ils décolorent en brun, d'abord enfoncés, puis émergents, à ostiole simple et petit, noirs, circulaires en section horizontale, subpiriformes en section verticale, de 100-120 μ de large sur 120-150 μ de haut. Tissu noir-brun, pseudoparenchymateux.

Stérigmates courts, hyalins, droits, d'environ 9 × 1 μ.

Stylospores largement ovoïdes, hyalines, simples, avec 1, parfois 2-4 gouttelettes ; de 6 × 4 μ.

Hab. Sur les apothécies de *Physcia aipolia* en Autriche (v. Keissler).

Description de l'auteur. Il y a beaucoup d'analogie entre cette forme et les pycnides de *Abrothallus microspermus*, décrites à propos de cette espèce.

Sp. 3.— **Phoma truncata** Bouly de Lesdain Rech. lich. env. Dunk. p. 277.

Périthèces épars, très peu nombreux, sur le thalle vivant du lichen, où ils n'occasionnent aucune tache, naissant dans le cortex, qu'ils soulèvent, puis émergeant jusqu'à être superficiels ; à ostiole simple ; noirs ; à peu près sphériques, ou sphériques-aplatis ; de 100-130 μ de diamètre. Tissu brun-noir à l'extérieur, puis se décolorant jusqu'à être hyalin vers la base, épais, pseudoparenchymateux à cellules polyédriques de 5-7 μ de diamètre.

Stérigmates simples, courts et assez épais, n'ayant ordinairement qu'une cloison ; de 6-15 × 2,5-3 μ.

Stylospores ovoïdes plus ou moins allongées, à base moins large et tronquée, hyalines, simples, de 7-9 × 3-5 μ (B. de L. : 9-10 × 3-6 μ).

Hab. Sur thalle de *Parmelia caperata* dans le bois de Merckeghem dans le Nord (Dr Bouly de Lesdain) ! à Plainfaing dans les Vosges ! à Bitche en Lorraine (Abbé Kieffer) !

Description d'après l'exemplaire original ; elle complète celle de l'auteur.

Sp. 4.— **Phoma lecanoræ** Vouaux in Bouly de Lesdain Rech. lich. env. Dunk. p. 277.

Périthèces épars ou en troupes sur les apothécies et sur le thalle de l'hôte, enfoncés, émergeant seulement par le sommet percé d'un ostiole

simple, noirs, sphériques plus ou moins déprimés, souvent lenticulaires, de 80-150 μ de diamètre. Tissu très épais, brunâtre, pseudoparenchymateux à cellules très petites.

Stérigmates simples ou connés à la base, septés, presque droits, de 9-15 × 1,5-2 μ.

Stylospores ellipsoïdes, hyalines, simples, de 3-7 × 1,5-2,5 μ.

Hab. Sur de nombreux thalles crustacés, et sur leurs apothécies. Thalle et ap. de *Lecanora umbrina*, à Dunkerque et Malo-Terminus dans le Nord (Dr Bouly de Lesdain)! Thalle et apothécies de *Lecanora effusa* aux environs de Dunkerque (Dr Bouly de Lesdain)! Apothécies de *Lecania syringea* à Malo-Terminus (Dr Bouly de Lesdain)! Thalle de *Lecanora Hageni* à Saulxures-lès-Vannes en Meurthe-et-Moselle (abbé Harmand)! Thalle de *Lecanora submetaboliza* à Ghyvelde dans le Nord (Dr Bouly de Lesdain)! Thalle d'*Acrocordia biformis* et de *Opegrapha subsiderella* à Ghyvelde (Dr Bouly de Lesdain)! Thalle de *Bilimbia spododes* et de *Opegrapha atra* à Bollezeele et à Ghyvelde (Dr Bouly de Lesdain)! Apothécies et thalle de *Lecanora chlarona* au parc de Versailles (Dr Bouly de Lesdain)!

Autres stations : thalle de *Lecanora effusa* près d'Augsbourg (Britzelmayer ; se trouvait sur un ex. n. 36 de ses Lich. exs. Augsb.) ; sur apothécies de *Lecanora frustulosa* à Simphéropole en Crimée (Méreschkowsky)!

Il pourrait bien y avoir là des formes appartenant à plusieurs espèces parfaites différentes. La variabilité des dimensions des conidies est relativement grande, et les substrata sont bien divers. L'exemplaire sur *Lecanora Hageni* portait aussi le *Pharcidia dispersa* (Lahm).

C'est sans doute cette espèce que Lindsay Obs. on lichen. Microf. p. 37 a vue sur *Lecanora albella* en Angleterre, avec stylospores ellipsoïdes, variables, de 6,4 μ de long, et qu'il a décrite imparfaitement, et sans lui donner de nom. C'est elle aussi peut-être qu'il a vue l. c. p. 39 sur *Lecanora subfusca* ; mais ici ses indications sont encore plus vagues ; ou encore, Sperm. crust. p. 278, sur *Graphis scripta*, de Cork (Carroll). Est-ce elle aussi que le même auteur Sperm. crust. p. 246 a trouvée sur *Lecidea parasema*, du Haddingtonshire (Lindsay)? Il ne donne pas de mesures de stylospores, desquelles il dit simplement qu'elles sont petites. V. aussi l. c. p. 250, ses pycnides sur *Lecidea alboatra*, de même provenance. V. également l. c. p. 275, sur *Opegrapha atra* var. *parallela* dans un exemplaire de Leighton Exs. n. 45 : Pycnides à sté-

rigmates longs, linéaires et filiformes, légèrement sinueux, et à stylospores subovoïdes irrégulières.

Sp. 5. — **Phoma fusispora** Vouaux in Bouly de Lesdain Bull. Soc. bot. Fr. 1912 p. 215.

Périthèces en troupes, d'abord enfoncés, puis émergeant jusqu'à être parfois superficiels, à ostiole simple, noirs, de forme très irrégulière, le plus souvent sphériques, de 80-108 μ de diamètre. Tissu brun, pseudoparenchymateux à cellules subsphériques de 3-3,5 μ d'épaisseur.

Stérigmates simples ou connés à la base, hyalins, sans cloison, s'atténuant vers le sommet, de 5-9 × 2 μ (à la base).

Stylospores fusiformes, courbes, simples, hyalines, avec 1-2 gouttelettes, ou rarement sans gouttelettes, de 7-8 × 2 μ.

Hab. Sur thalle de *Lecanora effusa* et *umbrina*, plus rarement *Buellia punctiformis* et *Bilimbia spododes*, aux environs de Dunkerque, St-Pol, Ghyvelde dans le Nord (Dr Bouly de Lesdain) !

Sp. 6. — **Phoma parmeliarum** (Oliv.).

Epicoccum parmeliarum Oliv. Par. lich. Fr. p. 86.

« Apothécies en glomérules de 0,2-0,4 mm., noir-foncé ; scabres ; éparses ; convexes ; proéminentes ; souvent perforées ou déprimées au sommet. Spores très nombreuses, hyalines, terminées en pédoncule à la base ; de 6-9 × 5-7 μ. »

Hab. Sur thalle de *Parmelia caperata* et *sulcata* dans l'Orne (Olivier).

Ces apothécies sont évidemment des périthèces à ostiole simple ou déprimé, et les pédoncules des spores sont les stigmates portant les stylospores ; l'espèce appartient au g. *Phoma*. Je crois d'ailleurs qu'il s'agit tout simplement des pycnides de *Abrothallus parmeliarum*, décrites à propos de cette espèce.

Sp. 7. — **Phoma usneæ** sp. n.

Périthèces épars, mais nombreux, d'abord enfoncés, puis émergeant jusqu'aux 3/4, à ostiole simple, noirs, sphériques un peu aplatis, de 100-200 μ de diamètre. Tissu bleuâtre-sombre, pseudoparenchymateux à cellules polyédriques de 4-6 μ d'épaisseur.

Stérigmates simples, non septés, terminés en pointe ; de 3-6 × 2 μ (à la base).

Stylospores fusiformes, terminées à chaque extrémité en pointe obtuse, droites, hyalines, simples : de 10-14 × 2,5-4 μ.

Hab. Sur thalle de *Usnea barbata*, sur le Mendel au-dessus de Boyen dans le Tyrol (ARNOLD) ! J'ai trouvé cette forme sur l'exemplaire n° 1718 des Lich. exs. d'ARNOLD, appartenant à M. HARMAND.

C'est elle peut-être que LINDSAY Sperm. fil. p. 133, indique sur *Alectoria jubata*, sans lui donner de nom. Cependant, il trouve pour les stérigmates « rameux à la base », de 25 à 30 μ de long, et pour les stylospores, ovoïdes ou piriformes, irrégulières, 15-23 × 3 μ. Il semble donc bien qu'il y a plutôt là une autre forme, qu'on pourrait appeler *Phoma alectoriæ*.

Le même auteur, Sperm. crust. p. 257, indique une forme analogue sur *Lecidea abietina*, de Killarney (TAYLOR), avec périthèces souvent couverts d'une pruine blanche, à la fin souvent substipités, et avec stylospores étroitement ellipsoïdes, de 12,5×2,5 μ ; et l. c. p. 261, une forme sur *Lecidea rosella* Pers., de Suisse, dans un exemplaire de SCHÄRER Exs. n. 217.

V. aussi LINDSAY Sperm. crust. p. 290 ; pycnides sur *Verrucaria epidermidis*, avec stylospores de 7,2 μ.

Sp. 8. — **Phoma epiphyscia** sp. n.

Périthèces épars, mais assez nombreux, n'agissant pas sur le thalle, enfoncés, n'émergeant que par le sommet percé d'un ostiole simple, et entouré d'un anneau thallin très faible ; noirs, sphériques ; de 80-150 μ de diamètre. Tissu brun-foncé, un peu plus clair à la base, très mince, formé d'une seule couche de cellules foncées, et 1-2, hyalines, à cellules polyédriques de 4-8 μ d'épeisseur.

Stérigmates très courts, formés par les cellules hyalines intérieures un peu allongées.

Stylospores ellipsoïdes, hyalines, simples, à 2 petites gouttelettes, de 4-6 × 2-3 μ.

Hab. Sur thalle de *Physcia parietina* et *Physcia obscura* à Ghyvelde dans le Nord (Dr BOULY DE LESDAIN) !

Cette forme aurait-elle quelque relation avec *Conida epiphyscia* (Nyl.) ?

Sp. 9. — **Phoma glaucellæ** sp. n.

Périthèces épars, enfoncés aux 3/4 ou à moitié, à ostiole simple, noirs à peu près sphériques, de 60-140 μ de diamètre. Tissu brun, plus clair à la base, assez épais, ou pseudoparenchymateux à cellules polyédriques de 3-5 μ de diamètre, ou formé d'hyphes irrégulièrement entrelacés.

Stérigmates simples, plus rarement bifurqués, sans ou avec 1 cloison, s'amincissant vers le haut, de 5-10 × 1,5-2 μ.

Stylospores ellipsoïdes, hyalines, simples, de 1,5-3 × 1-1,5 μ.

Hab. Sur thalle de *Lecanora glaucella* à Meyrueis dans la Lozère (Marc) ! Sur un thalle stérile de *Lecanora* à Ghyvelde dans le Nord (Dr Bouly de Lesdain) ! Sur thalle de *Bacidia inundata* à Malo-Terminus dans le Nord (Dr Bouly de Lesdain) !

Distinct par ses stylospores très petites.

Sp. 10. — **Phoma uncialicola** (Zopf).

Phyllosticta uncialicola Zopf Hedw. 1896 p. 324.

Périthèces occasionnant des boursouflures sur les podétions et le thalle de l'hôte ; immergés ; bruns ; petits. Tissu brun, pseudoparenchymateux.

Stérigmates simples, filiformes, droits ou flexueux, de 13 à 17 μ de long.

Stylospores ellipsoïdes, ovoïdes ou piriformes, irrégulières, hyalines, simples, de 8,5 × 3,5-5 μ.

Hab. Sur podétions de *Cladonia uncialis* en Angleterre (Lindsay), sur thalle de *Cl. bellidiflora* en Irlande (Moore) ; sur thalle de *Cladonia alpestris* en Prusse (Lettau).

Description de Lindsay Obs. on lich. Micropar. p. 28. Cet auteur n'avait pas donné de nom à cette forme imparfaite qu'il décrit deux fois ; car il ne semble pas qu'il y ait une réelle différence entre la forme sur *Cladonia uncialis* et celle sur *Cladonia bellidiflora* ; mais Obs. on new Microf. in Trans. of R. S. Ed. 1869 p. 545 et 546, il propose pour la seconde le nom de *Abrothallus Moorei* ; il y a là trop de confusions pour qu'on puisse l'adopter. Cette forme est du g. *Phoma*, et non du g. *Phyllosticta*. C'est elle que Lettau Beitr. g. Lichenenfl. v. O. u. Westpreuss. p. 65 rapporte à tort à *Aposphæria cladoniæ* All. et Schnabl. avec conidies de 7,5-10,5×3-4,2 μ. — C'est elle aussi sans doute que l'Abbé Olivier Par. lich. Fr. Supp. p. 22, décrit sous le nom de *Spilomium epicladonia*, avec conidies de 6-8 × 3-4 μ ; sur *Cladonia* à Mons-la-Frivole dans l'Hérault (A. de Crozals).

(*A suivre*).

La flore mycologique des forêts de Cèdres de l'Atlas,

par René MAIRE.

(Pl. VI, VII, VIII, IX, X et XI).

La flore mycologique des forêts de Cèdres (*Cedrus Libani* Barr. var. *atlantica* Man.) est restée jusqu'à présent à peu près complètement inconnue. Ces forêts qui croissent sur un certain nombre de montagnes du Nord de l'Afrique, à des altitudes de 1.300 à 2.300 mètres, sont en effet pour la plupart d'accès assez difficile, et d'autre part peu de mycologues ont étudié les champignons charnus dans notre pays.

Les rares données qui ont été publiées sont dues à Durieu et Montagne, qui ont décrit dans l'Exploration scientifique de l'Algérie, 1, p. 399, t. 27, f. 7, une *Leptostromacée* trouvée sur les feuilles pourrissantes du Cèdre, *Labrella cedrina* ; puis à Dufour, qui a décrit le *Cantharellus crassipes*, trouvé par lui sous les Cèdres de Teniet-el-Had, dans la *Revue Générale de Botanique*, 1, p. 358, t. 13 ; et enfin surtout à Patouillard, qui a publié quelques-unes de ses trouvailles personnelles et de celles de Trabut dans une série de notes sur les champignons Algéro-Tunisiens parues dans ce Bulletin (1) et dans les Comptes-rendus du Congrès des Sociétés savantes (2). Cet auteur indique dans les forêts de Cèdres de l'Algérie les 8 espèces suivantes : *Polyporus* (Coriolus) *abietinus*, *P.* (Phellinus) *Hartigii*, *P.* (Ungulina) *officinalis*, *Clavaria formosa*, *Russula alutacea* (3), *Melanoleuca arcuata*, *Sepultaria Sumneriana*, *Gautiera Trabuti*.

(1) *Bull. Soc. Myc. France*, 13 (1897), p. 203 ; 19 (1903), p. 247, 248.

(2) Comptes Rendus du Congrès des Sociétés savantes en 1908, Sciences, p. 242-256.

(3) Indique probablement par confusion avec *R. Turci*, d'après des spécimens ayant voyagé et plus ou moins détériorés.

Nous avons nous-même publié dans le compte rendu de la 42e session de l'Association française pour l'avancement des Sciences (Tunis, 1913), p. 100, un court aperçu sur les caractères de la flore mycologique des forêts de Cèdres, dans lesquels nous citons, sans les décrire, les trois espèces nouvelles suivantes : *Cortinarius cedretorum, Clavariella cedretorum, Tricholoma Cedrorum.*

Les documents publiés se réduisent donc, à notre connaissance, à l'indication des 13 espèces ci-dessus, dont 6 étaient inconnues avant d'avoir été rencontrées dans les forêts de Cèdres d'Algérie.

Parmi les forêts de Cèdres de l'Algérie, il en est une à laquelle on peut facilement accéder d'Alger : c'est celle qui couvre les crêtes de l'Atlas de Blida. On peut en une journée aller y passer quatre ou cinq heures, on peut même y séjourner plus longtemps, grâce à l'existence au col de Chréa, à 1.500 mètres d'altitude, en pleine forêt de Cèdres, d'un refuge du Ski-Club d'Algérie. Aussi avons-nous surtout exploré les Cèdres de Blida, où nous avons fait 3 excursions d'automne et 4 excursions de printemps. Cette forêt est entièrement située sur des schistes d'âge mal déterminé, elle est en majeure partie formé de Cèdres à peu près purs de 1.400 mètres au point culminant (Marabout de Sidi-Abd-el-Kader, 1.629 mètres). Au-dessous de 1.400 mètres, le Cèdre est fortement mélangé de Chênes-Ballotes (*Quercus Ilex* var. *Ballota* Desf.)

*
* *

Parmi les autres forêts de Cèdres, nous avons visité en automne celle de Teniet-el-Had, qui croît sur les grès de Numidie, de 1.300 à 1.700 mètres. Dans cette magnifique forêt, le cèdre croît en mélange avec le Chêne-Zeen (*Quercus Mirbeckii* Dur.) et, dans la partie inférieure, avec le Chêne-Ballote. Beaucoup plus riche en humus que la forêt de Blida, celle de Teniet-el-Had est extrêmement riche en champignons aux époques favorables.

Nous avons visité également les forêts de Cèdres du Djurdjura, du Babor, du Takoucht, du Bellezma, mais en été seu-

lement, de sorte que nous n'avons guère pu étudier leur flore mycologique.

*
* *

Il y a, dans les forêts de Cèdres de l'Afrique du Nord, deux saisons mycologiques. La plus importante commence après les premières pluies d'automne et se continue jusqu'aux gelées et aux neiges : elle comprend en général la seconde moitié d'octobre, novembre et souvent une partie de décembre.

La seconde comprend d'ordinaire la fin de mars, tout avril et le commencement de mai. Pendant l'hiver ou l'été on ne peut guère trouver que quelques xérophytes épixyles révi-viscents, comme *Schizophyllum commune*, et des Polypores à circulation d'eau active, comme *P. officinalis*, *P. marginatus*, etc.

*
* *

Comme on le verra par la liste ci-après, la flore mycologique de la cédraie comprend peu d'espèces épixyles, contrastant ainsi d'une manière frappante avec celle des forêts de Conifères d'Europe. Cette pauvreté est due à l'incorruptibilité presque absolue du bois de cèdre, fortement imprégné d'une essence antiseptique. Parmi les quelques espèces épixyles que nous citerons, certaines vivent aux dépens du liber et du rhytidome, plus facilement attaquables que le bois (*Lenzites protracta*, *Polyporus abietinus*, *Pleurotus mitis*, etc.); d'autres, sur de très vieux bois qui finissent par pourrir partiellement (*Omphalia campanella*, *Mucronella fascicularis*, etc.)

Ces espèces épixyles sont, pour la plupart, communes au Cèdre et à la plupart des Conifères d'Europe ; il faut toutefois accorder une mention spéciale au *Polyporus officinalis*, qui n'est connu que sur le Mélèze (*Larix decidua*) et le Cèdre. Or le Mélèze par bien des caractères se rapproche du Cèdre, et la présence sur ces deux arbres d'un parasite qui leur est absolument spécial est une raison de plus pour admettre la proche parenté de ces deux Conifères.

Les espèces humicoles, beaucoup plus nombreuses, sont fréquemment identiques aux espèces des forêts de Conifères européennes, ou présentent par rapport à celles-ci quelques variations de peu d'importance. D'autre part, comme il fallait s'y attendre, on rencontre aussi sous les Cèdres des espèces spéciales, vivant probablement en symbiose mycorrhizique avec ces arbres, tout comme on en rencontre sous leurs congénères les Mélèzes.

Les espèces spéciales au Mélèze ont presque toutes suivi cet arbre dans les régions où il a été introduit par l'homme. Nous ne citerons comme exemples que *Boletus elegans*, *Hygrophorus lucorum*, *Boletus cavipes* ; le premier apparaît partout où l'on plante un Mélèze, le second est très fréquent, le troisième plus rare.

Il n'en est de même, parmi les espèces spéciales au Cèdre, que pour le seul *Sepultaria Summeriana*, qui se rencontre presque partout en Europe sous les Cèdres plantés dans les parcs.

Dans la liste ci-dessous nous donnons l'énumération des espèces que nous avons récoltées dans les cédraies. Nous indiquons pour chacune d'elles son habitat épixyle (e) ou humicole (h), la saison à laquelle elle fructifie (a : saison mycologique automnale ; p : saison mycologique vernale), les localités où elle a été récoltée (B : Blida ; T : Teniet-el-Had).

Leucocoprinus excoriatus var.	h	a	B.	
Lepiota clypeolaria	h	a	B. T.	Djebel Touggour.
Lepiota granulosa	h	a	B. T.	
Lepiota cinnabarina	h	a	B.	
Lepiota ignicolor	h	a	B.	
Lepiota seminuda	h	a	B.	
Armillaria caligata	h	a	B. T.	
Tricholoma portentosum	h	a	B.	
Tricholoma equestre	h	a	B. T.	
Tricholoma stans	h	a	B.	
Tricholoma ustale	h	a	T.	
Tricholoma saponaccum	h	a	B.	
Tricholoma cerinum	h	a	T.	
Tricholoma squarrulosum	h	a	T.	

Tricholoma gausapatum...	h	a	B. T.
Tricholoma cedrorum n. sp.	h	a	T.
Rhodopaxillus(1) *nudus* (Fr. emend Quél.).....	h	a	B. T.
Melanoleuca arcuata (Fr. emend Quél.).....	h	p	B.
Melanoleuca oreina.....	h	a p.	B. T.
Melanoleuca melaleuca....	h	a	B. T.
Clitocybe infumata (Bres.).	h	a	B. T.
Clitocybe inornata.....	h	a	B. T.
Clitocybe odora.....	h	a	B.
Clitocybe geotropa.....	h	a	B.
Clitocybe infundibuliformis	h	a	B.
Clitocybe cyathiformis	h	a	B.
Laccaria laccata.....	h	a	B. T.
Lepista amara.....	h	a	B. T.
Collybia butyracea.....	h	a	B.
Collybia nitellina.....	h	a	B. T.
Collybia acervata.....	h	a	T.
Collybia conigena.....	e	a	B. T.

(1) Nous avons établi le genre *Rhodopaxillus* en 1913 (Ann. Mycol. **11**, p. 338) pour les *Tricholoma* et *Hebeloma* à spores *roses* et verruqueuses. Ce genre correspond au genre *Lepista* W. G. Sm. Clavis agaricinorum, p. 26, 1870, pro parte, et au genre *Lepista* Earle, Bull. N. Y. Bot. Gard, **5**, p. 429. Le genre *Lepista* a d'abord été établi comme sous-genre du genre *Paxillus* par Fries (Epicrisis, p. 315) pour les espèces à spores blanchâtres. Parmi les espèces qu'il y range, deux seulement *P. giganteus* et *P. Alexandri* sont bien connues. Smith a élevé ce sous-genre au rang de genre, en lui adjoignant les *Tricholoma* du groupe *nudum*. Patouillard (Hym. Eur. p. 96) a ensuite restreint ce genre aux *Paxillus* et *Clitocybe* à spores blanches ou blanchâtres et verruqueuses, et à lamelles décurrentes, en donnant le premier une définition précise par l'introduction des caractères microscopiques. Le genre *Lepista* ne pouvait donc plus être repris par Earle pour les *Tricholoma* du groupe *nudum*, auxquels doit rester le nom de *Rhodopaxillus*.

Par contre, le genre *Amanitella* que nous avons établi (*l. c.*, p. 337) pour quelques Lépiotes à structure amanitoïde, coïncide à peu près avec le genre *Limacella* Earle (*l. c.* p. 447). Il est donc à supprimer, d'autant plus qu'il existait un genre *Amanitella* Earle fondé sur l'*Amanita farinosa* (Schw). Les données anatomiques que nous avons fournies permettent de préciser le genre *Limacella* que Earle basait uniquement sur la viscosité du chapeau, caractère commun à des espèces d'affinité douteuse.

Collybia coracina	h	a	B.
Mycena aurantiomarginata	h	a	B.
Mycena galopoda	h	a	B. T.
Mycena pura	h	a	B. T.
Mycena flavo-alba	h	a	T.
Mycena luteo-alba	h	a	B.
Mycena viscosa	h	a	B. T.
Mycena vulgaris	h	a	B.
Mycena atrocyanea	h	a	B.
Mycena rugosa	e	a	B.
Omphalia campanella	e	a	T.
Omphalia picta	h	a	T.
Omphalia maura var.	h	a	B.
Hygrophorus chrysodon	h	a	B. T.
Hygrophorus purpurascens	h	a	B. T.
Hygrophorus eburneus var. *cossus*	h	a	T.
Leptoglossum retirugum	muscicola	a	T.
Pleurotus mitis	e	a	B.
Lentinus omphalodes	e	a	T.
Panus violaceo-fulvus	e	a	B.
Russula Turci	h	a	B. T.
Russula grisea	h	a. p.	B.
Leptonia squalida n. sp.	h	a	B.
Nolanea mammosa	h	a	B.
Clitopilus prunulus	h	a	B.
Cortinarius aurasiacus	h	a	B.
Cortinarius orichalceus	h	a	B.
Cortinarius cedretorum n. sp.	h	a	B. T.
Cortinarius claricolor	h	a	B. T.
Cortinarius infractus	h	a	B. T.
Cortinarius brunneus	h	a	B.
Cortinarius duracinus	h	a	B. T.
Pholiota marginata	e	a	B.
Pholiota pusilla (Quél.)	h	a	B.
Flammula sapinea	e	a	T.
Hebeloma sordidum n. sp.	h	a	B. T.
Inocybe Tricholoma	h	a	B.
Inocybe rimosa	h	a	B. T.
Tubaria sp.	h	a	T.
Agaricus silvicola	h	a	B. T.
Agaricus xanthodermus	h	a	T.

Stropharia squamosa.....	h	a	B.
Stropharia sp.....	h	a	B.
Boletus chrysenteron.....	h	a	B.
Boletus erythropus.....	h	a	B. T.
Polyporus subsquamosus Fr. (= *griseus* Peck.).....	h	a	B.
Leptoporus adustus.....	e	a	B.
Coriolus abietinus.....	e	a. p.	B. T. Aurès.
Coriolus versicolor.....	e	a. p.	B.
Phellinus Hartigii.....	e	a	Aurès.
Fomes officinalis.....	e	été	T. Dj. Haïzer.
Fomes marginatus.....	e	été	B. Aït-Ouaban.
Lenzites protracta.....	e	p	B. Aït-Ouaban.
Stereum hirsutum.....	e	a. p.	B.
Stereum sanguinolentum...	e	a. p.	B.
Sparassis crispa.....	h	a	T.
Hydnum lævigatum.....	h	a	B.
Mucronella fascicularis...	e	a	T.
Nevrophyllum crassipes....	h	a	T.
Clavariella cedretorum n. sp.....	h	a	B.
Clavariella aurea.....	h	a. p.	B.
Clavariella formosa.....	h	a. p.	T.
Clavaria truncata.....	h	a	B.
Geaster asper var.....	h	a	B.
Bovista plumbea.....	h	été	B.
Crucibulum vulgare.....	e	a	T.
Gautieria Trabutii.....	h	p	B.
Morchella conica.....	h	p	T.
Morchella costata.....	h	p	T.
Morchella rigida.....	h	p	Djurdjura.
Morchella umbrina.....	h	p	Djurdjura.
Sepultaria Sumneriana....	h	p	B. T.
Geopyxis carbonaria.....	h	p	B.
Pustularia ochracea.....	h	p	B.
Labrella cedrina.....	épiphylle		B.

***

Parmi les espèces énumérées, un certain nombre sont recherchées par les indigènes pour la vente ou pour leur propre consommation. Dans l'Atlas de Blida, l'*Armillaria cali-*

gata est récolté en grande quantité et vendu sur les marchés de Blida, de Boufarik et même d'Alger, sous le nom de « Champignon de Cèdre ». On vend également, quoique plus rarement, les *Clavariella aurea* et *C. cedretorum*, le *Cortinarius claricolor*, le *Tricholoma stans*. Dans le Djurdjura, les Morilles (*Morchella rigida* et *M. umbrina*) font l'objet d'un commerce assez important.

Description de quelques espèces nouvelles ou mal connues (1).

Tricholoma Cedrorum n. sp.

(Sect. *Genuina*) — Pl. VIII.

Caractères macroscopiques. — Non hygrophane ; saveur douce ; odeur faible de farine ; chair blanche ; spores en masse blanc pur.

Pied subégal, 5-6 × 1,2-2,2 cm., fibro-charnu, sec, *squamuleux* surtout vers la base, fibrilleux-subsquamuleux au sommet, *blanc* avec les *squames jaune-ocré* (K : 153 D), puis *fauve* (K : 142), plein.

Chapeau convexe, parfois submamelonné, épais, charnu faible ; revêtement adné, sec, *moucheté de mèches fibrilleuses fauve-bistré*, gris-bistré ou même bistré, sur fond blanc ou blanchâtre ; marge incurvée, un peu pubescente et blanche, puis souvent un peu cannelée, blanchâtre.

Lamelles droites ou un peu ventrues, larges (6-10 mm.), assez minces, *blanches*, confluentes avec le chapeau, à arête concolore, peu serrées, étroitement adnées, fortement émarginées ; lamellules plus ou moins arrondies et même émarginées.

(1) Pour les abréviations et conventions : cf. *Bull. Soc. Mycol.*, 27, p. 403-404.

Caractères microscopiques. — Arête des lamelles homomorphe ; médiostrate régulier, à éléments allongés, assez inégaux, s'enchevêtrant un peu vers l'arête ; sous-hyménium rameux très mince ; hyménium épais, presque séparable ; cystides nulles ; basides cylindriques-subclaviformes, très allongées, 4-sporiques, 50-55 × 6-8 μ ; spores ellipsoïdales, avec un apicule latéral papilliforme à la base, hyalines, lisses, 1-guttulées, 8-10 × 5-6 μ.

Caractères chimiques. — G +.

Forêts de Cèdres de Teniet-el-Had, novembre.

Cette espèce est voisine des *T. pardinum* Quél. et *T. squarrulosum* Bres. Elle se distingue nettement du premier par son pied squameux, à squames fauves ; du second par ses teintes, ses lamelles un peu espacées, l'absence d'odeur d'*Asarum* et de rougissement de la chair à la dessiccation, la marge non laineuse, etc. Les squames du pied et du chapeau sont formées par le craquèlement du voile général.

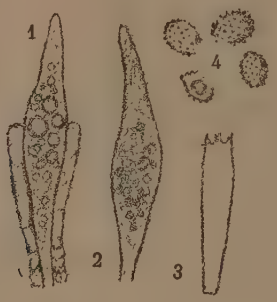
Tricholoma cedrorum n. sp. — Carne mitii, alba, paullo farinolente ; carpophoris gregariis, rarius subcæspitosis l. solitariis ; stipite (5-6 × 1,2-2,2 cm.) subæquali l. basi subbulboso, solido, fibroso-carnoso, sicco, albo, basi squamis aurantio-fulvis variegato, apice fibrilloso-squamuloso ; pileo (6-8 cm.) convexo, crasso, compacto, cuticula adnata, sicco, albido, squamis rufo-fuscis l. fuscis variegato ; margine involuto primitus albo, pubescente ; lamellis subventricosis, latis, parum confertis, crassiusculis, albis, anguste adnatis, valde emarginatis ; lamellulis rotundatis l. emarginatis ; sporis in cumulo albis, hyalinis, lævibus, plerumque uniguttulatis, ellipsoideis, basi oblique apiculatis, 8-10 × 5-6 μ ; basidiis 4-sporis, valde elongatis, 50-55 × 6-7 μ ; cystidiis nullis ; hymenio crasso subseparabili fere Hygrophori. — Hab. ad terram in cedretis Atlantis algerici autumno. Affinis *T. pardino*.

Lentinus omphalodes Fr.

Caractères macroscopiques. — Non hygrophane ; saveur *âcre* après un instant de mastication ; odeur faible ; chair

blanchâtre à fauvâtre dans le chapeau et le pied ; spores en masse *blanc-crême*.

Pied (1-3 × 0,1-0,4 cm.) souvent comprimé, plus ou moins *sillonné-cannelé* ou *scrobiculé* par des fossettes très allongées, subégal ou régulièrement atténué du sommet à la base, fibreux, sec, glabre, mat, concolore au chapeau ou un peu pâle, plein.



Lentinus omphalodes Fr.— 1 : cystide des faces ; 2 : cystide de l'arête ; 3 : baside ; 4 : spores. G = 1000.

Chapeau (1-4 cm.) convexe *fortement ombiliqué*, puis aplani, mince, charnu élastique, fissile ; revêtement sec, adné, glabre, plus ou moins brillant par le sec, rayé radialement par des fibrilles innées, isabelle (K : 128 + 128 D) ; marge incurvée, glabre, non striée.

Lamelles arquées puis droites, atténuées aux deux bouts, *étroites* (1,5-2,5 mm.), minces, assez serrées, à arête dentée, *blanches* puis crème incarnat, confluentes avec le chapeau, *courtement décurrentes* ; lamellules atténuées.

Caractères microscopiques.— Arête des lamelles homomorphe ; médiostrate à peine enchevêtré, presque régulier, à éléments subégaux, avec des laticifères bourrés de gouttelettes oléagineuses ; sous-hyménium très étroit, à peine visible ; cystides assez nombreuses sur les faces et sur l'arête, fusiformes, pointues, à paroi mince, 35-40 × 6-7 μ ; basides subcylindriques, 4-sporiques, 17-20 × 4-5 μ ; spores courte-

ment ellipsoïdales, hyalines, verruqueuses adultes, 1-pluriguttulées, 5-6 × 3,5-4 μ.

Caractères chimiques. — G —. SF + brun (laticifères et cystides). Les gouttelettes des laticifères et des cystides se colorent en rouge par le Soudan III.

Isolé, groupé ou cespiteux sur les brindilles, les branches tombées et les racines de *Cedrus atlantica*, *Cistus*, *Erica arborea*, *Pinus halepensis* : La Réghaïa, Bouzaréa, Atlas de Blida, Sidi-Ferruch, novembre-décembre.

Le *L. omphalodes* d'Algérie diffère à peine de celui de Suède par son pied souvent cannelé d'un bout à l'autre et par sa chair un peu plus pâle. Le type de Fries n'a pas été conservé, mais nous avons pu étudier, grâce à l'obligeance de M. Juel, des spécimens récoltés au Granberg près Uppsala par Th.-M. Fries. Ces spécimens ont absolument les mêmes caractères microscopiques que ceux d'Algérie. Nous n'y avons trouvé que quelques spores jeunes et toutes lisses, ce qui n'est pas un caractère différentiel, puisque, dans les spécimens d'Algérie, les spores jeunes sont également lisses.

Fries passe sous silence l'âcreté du *L. omphalodes*, mais il ne parle pas non plus de celle du *L. vulpinus*, ce qui permet d'admettre qu'il n'a pas goûté ces champignons. Quant à l'habitat terrestre indiqué pour le champignon suédois, il se présente aussi en Algérie, mais il n'est qu'apparent et résulte de ce que le *Lentinus* s'est développé sur des racines enterrées.

Leptonia squalida n. sp.

(Pl. X).

Caractères macroscopiques. — *Hygrophane*; saveur douce, odeur faible ; chair grisâtre sèche, bistrée-fuligineuse humide ; spores en masse rose sale (K : 103 D + 78 D).

Pied subégal, 2,5-3 × 0,1-0,2 cm., fibro-cartilagineux, sec, légèrement fibrillo-strié, *glabre*, gris-bistré sec, bistre-fuligineux humide, *creux*.

Chapeau (2-2,5 cm.) convexe un peu déprimé et même ombiliqué, non mamelonné, très mince, charnu fragile, à

revêtement adné, sec, *glabre, non strié*, soyeux, gris-jaunâtre sec, gris-bistré humide ; marge non striée.

Lamelles peu serrées, droites ou à peine ventrues, atténuées en avant, plus ou moins tronquées en arrière, larges, minces, *largement adnées, non ou à peine sinuées, grises* puis roussâtres, à *arête concolore* ; lamellules atténuées.

Caractères microscopiques. — Spores subglobuleuses, à 5-6 angles très émoussés, pointues à la base, légèrement rosées, 9-11 × 7,5-9 μ.

Caractères chimiques. — G. —.

Forêts de cèdres de l'Atlas de Blida, en novembre.

Obs. — Ce champignon se rapproche par sa teinte foncée, ses lamelles grises, son hygrophanéité, du *L. sarcita* (Fr.), qui est bien distinct par son chapeau *rayé-strié*. Il se rapproche aussi de l'*Entoloma sericeum* (Fr.) dont les spores sont presques identiques, mais il en diffère par ses lamelles largement adnées, non ou à peine sinuées, son pied creux, sa chair inodore.

Leptonia squalida n. sp. — Carpophoris hygrophanis solitariis l. gregariis ; carne miti, subinodora, sicca grisea, uda fusca. Stipite (2,5-3 × 0,1-0,2 cm.) æquali, cavo, fibroso-cartilagineo, striolato, glabro, sicco, udo fusco, sicco pallescente ; pileo (2-2,5 cm.) convexo, depresso-subumbilicate, tenui, carnosulo, fragili, cuticula adnata, sicco, sericeo, udo griseo-fusco, sicco pallescente, margine exstrio ; lamellis subventricosis, tenuibus, subconfertis, latis, e grisco rufescentibus, late adnatis ; lamellulis attenuatis ; sporis in cumulo sordide roseis, angulato-rotundatis, basi attenuatis acutis, 9-11 × 7-9 μ. — Hab. in Cedretis Atlantis algerici autumno. Affinis *Entolomati sericeo*.

Cortinarius *(Phlegmacium)* **cedretorum** n. sp.

(subsect. *Scauri*) — Pl. VI.

Caractères macroscopiques. — Non hygrophane ; saveur douce ; odeur faible ; chair blanchâtre, teintée de jaune-

verdâtre sous le revêtement du bas du pied et du chapeau et de lilacin dans le haut du pied, puis *lilacine* dans le chapeau et le pied et jaune-verdâtre dans le bulbe ; spores en masse chocolat rouillé (K : 113).

Pied atténué de la base au sommet puis subégal, avec un bulbe marginé et turbiné, 5-12 × 1,5-2,5 cm. (bulbe 2,5-4,5 cm. de diam.), plein, charnu, fibrillo-soyeux, sec, *glauque* (K : 222-273) *à glauque-lilacin*, puis jaune-verdâtre (K : 231-261) *plus ou moins lavé de lilacin*, avec le bulbe jaune à jaune-verdâtre puis *taché de rouge cuivré* ; cortine jeune blanchâtre, adulte rouillée par les spores ; voile général assez distinct de la cortine dans la jeunesse par la teinte jaune de ses fibrilles.

Chapeau 6-15 cm., convexe, puis convexe-plan et enfin aplani, épais, charnu ferme, à revêtement visqueux, séparable, *jaune* (K : 231-236) *puis rouge cuivré* (K : 78) avec le bord restant longtemps jaune, souvent ponctué-aréolé sur le disque par des taches plus foncées ; marge incurvée, pruineuse et jaunâtre dans la jeunesse, puis glabrescente et à la fin concolore.

Lamelles arquées puis ventrues, atténuées en avant, arrondies en arrière, larges, assez minces, *jaune sulfurin sale* (K : 203 C), parfois un peu lilacines ou glaucescentes en avant, à la fin brun-rouillé, à arête ordinairement un peu crénelée, concolore, sinuées, un peu adnées ou sublibres, assez serrées ; lamellules tronquées subémarginées.

Caractères microscopiques. — Médiostrate régulier, à éléments subégaux, assez gros ; sous-hyménium rameux très mince ; cystides nulles ; arête homomorphe ; basides 4 sporiques, subfusiformes, 35-40 × 9-10 μ ; spores amygdaliformes, jaune-brun, verruqueuses, non papillées au sommet, ordinairement 1-guttulées, 12-14 × 7-8 μ. Il y a quelques basides anormales bisporiques avec des spores plus grosses 15 × 8,5 μ.

Caractères chimiques. — G. —.

Forêts de Cèdres de l'Atlas de Blida et de Teniet-el-Hafid, en novembre.

Ce magnifique Cortinaire est voisin des *Cort. orichalceus* Fr. et *C. rufoolivaceus* Fr., dont il se distingue nettement par sa chair lilacine, par les spores à sommet non distinctement papillé, par l'absence d'odeur et de saveur, etc. Nous l'avons tout d'abord rapporté au *Cort. lilacinopes* Britz., mais l'étude attentive de la description et de la figure de ce dernier nous a montré que le champignon de Britzelmayr n'est autre chose qu'une forme à chapeau jaune du *Cort. caerulescens* Fr., dont il a d'ailleurs les lamelles violettes au début.

Cortinarius cedretorum n. sp. — Carpophoris solitariis l. gregariis ; carne mitl, subinodora, adulta amoene lilacea, in bulbo chlorina; stipite (5-12 × 1,5-2,5, in bulbo × 2,5-4 cm.) basi marginato-bulboso, solido, carnoso, sicco, fibrilloso-sericeo, glauco l. glauco-lilascente, basi demum lutescente ; bulbo luteo, rubro tincto ; cortinæ albidæ fibrillis externis luteis ; pileo (6-15 cm.) e convexo applanato, crasso, carnoso compacto, cuticula secernibili, viscoso, e luteo cupreo, versus marginem persistenter luteo, disco sæpius maculis obscurioribus punctato ; margine involuto, lutescente, pruinoso, demum expanso, luteo, glabro ; lamellis ex arcuato subventricosis, latis, subtenuibus, confertis, e sordide sulfureo olivaceo-ferruginascentibus, demum fusco-ferrugineis, valde emarginatis, adnatis l. subliberis ; lamellulis subattenuatis l. subemarginato-truncatis ; sporis in cumulo fusco-ferrugineis, verrucosis, subamygdaliformibus, apice non vel vix papillatis, 12-14 × 7-8 μ ; cystidiis nullis ; basidiis 4-sporis, cylindraceo-clavatis, 35-40 × 9-10 μ. — Hab. in cedretis Atlantis algerici autumno. Affinis *C. orichalceo* et *C. rufo-olivaceo*.

Hebeloma sordidum n. sp.

(Pl. X).

Caractères macroscopiques. — Non hygrophane ; odeur de rave assez forte ; chair blanchâtre dans le chapeau, plus ou moins teintée de fauve pâle dans le pied ; spores en masse *ocre-olive* (K : 162-153).

Pied subégal, flexueux, 4-8 × 0,6-0,8 cm., fibro-charnu, fragile, sec, *fibrilleux*, finement squamuleux-farineux sous les lamelles, blanchâtre puis fauvâtre, blanc au sommet, brunissant à la fin à la base, creux ; *cortine blanchâtre bien développée*, formée par le voile général, persistant longtemps sur la marge du chapeau et sur le pied. Chapeau (3-7 cm. diam.) campanulé-convexe puis aplani, plus ou moins mamelonné, assez mince, charnu fragile, à revêtement adné, légèrement visqueux ou simplement humide, glabre, ocre-roussâtre voilé de blanc par des fibrilles innées ; marge incurvée, finement tomenteuse et blanche.

Lamelles arquées puis droites, atténuées en avant, arrondies-tronquées en arrière, assez larges, minces, blanchâtres puis radidement isabelle-pâle et enfin argileuses (K : 142 + 128 D), à arête farineuse et blanche, assez largement adnées, faiblement émarginées et souvent légèrement décurrentes par une dent, assez serrées, non pleurantes, lamellules atténuées.

Caractères microscopiques. — Arête des lamelles hétéromorphe, formée de poils filamenteux qui descendent assez loin sur les faces et se retrouvent quelquefois dans les sinus ; médiostrate régulier, à éléments assez gros, subégaux ; sous-hyménium rameux très étroit ; cystides nulles ; basides 4-sporiques, subcylindriques, 30-35 × 6-8 μ ; spores jaune-verdâtre, *presque lisses*, ne portant que des ponctuations extrêmement fines (visibles seulement dans l'air ou le lacto-phénol avec un objectif à immersion apochromatique), à contenu granuleux puis pluriguttulé, ellipsoïdales, légèrement apiculées latéralement à la base, 8-10 × 4-6 μ.

Caractères chimiques. — G —.

En troupes dans les forêts de Cèdres : Blida, Teniet-el-Had, novembre-décembre.

Cet *Hebeloma* est affine à *H. fastibile* (Fr.), dont il se sépare nettement par ses lamelles non pleurantes, peu émarginées, par ses spores plus petites et sublisses.

Hebeloma sordidum n. sp. — Carpophoris gregariis, non

hygrophanis ; odore raphanoideo ; carne miti, albida, in stipite dilute fulvescente ; stipite (4-8 × 0,6-08 cm.) subæquali, cavo, fibroso-carnoso, fragili, sicco-fibrilloso, apice furfuraceo, ex albido fulvescente, apice albo, basi demum fuscescente, cortina albida in margine pilei et in stipite diu persistente ; pileo (3-7 cm.) e campanulato-convexo expanso, subumbonato, sat tenui, carnoso-fragili, cuticula adnata, subviscoso, glabro, ochraceo-rufescente, fibrillis innatis albo-velato, margine incurvo, albo-tomentello ; lamellis ex arcuato planis, tenuibus, confertis, latis, ex albido argillaceis, late adnatis, leviter emarginatis, acie albo-floccosa ; lamellulis attenuatis ; sporis in cumulo ochraceo-olivaceis, s. m. luteo-olivascentibus, ellipsoideo-subamygdaliformibus, 1-pluriguttulatis, sublævibus, 8-10 × 4-6 μ ; cystidiis nullis ; pilis aciei flexuosis, subfilamentosis ; basidiis 4-sporis, subcylindraceis 30-35 × 6-8 μ. — Hab. in cedretis Atlantis algerici autumno. Affinis *H. fastibili*.

Nevrophyllum crassipes (Duf.) Maire.

(Pl. VII).

Dufour a décrit, en 1889, sous le nom de *Cantharellus crassipes*, un champignon récolté par lui dans la forêt de Cèdres de Teniet-el-Had.

Nous avons retrouvé ce champignon et nous avons constaté qu'il appartient au genre *Nevrophyllum* Pat. par ses spores ocracées en masse, et non blanches comme le dit Dufour. Nous donnons ici une diagnose complétée de ce champignon.

Nevrophyllum crassipes (Dufour) Maire. — *Cantharellus crassipes* Dufour, Rev. Gén. Bot., **1**, p. 358, t. 13 (1889).

Caractères macroscopiques. — Non hygrophane ; saveur douce puis un peu acidule et amarescente ; odeur faible ; chair *violette* (K : 516-517), blanchâtre dans le pied ; spores en masse *jaune-ocracé* (K : 153 D). Carpophores rarement solitaires, plus souvent cespiteux et même concrescents en masses énormes.

Pied (4-7 × 2,5-4,5 cm.) central ou plus ou moins excentrique, fusiforme ou obconique, radicant, fibro-charnu, farci d'une moelle molle, souvent à la fin creux, sec, plus ou moins *velouté-subtomenteux*.

Chapeau (4-18 cm. diam.) plan puis souvent un peu déprimé, régulier puis ondulé difforme, s'accroissant longtemps par la marge, très épais, charnu, ferme ; revêtement adné, sec, brun-violacé puis jaune-ocracé, *subtomenteux* surtout vers la marge incurvée, parfois subsquameuse.

Hyménium à plis dichotomes, richement anastomosés, longuement décurrents, assez serrés, violet, puis teinté d'ocracé par les spores.

Caractères microscopiques. — Basides très allongées, claviformes, flexueuses, 70-100 × 8-10 μ, ordinairement 4-sporiques ; cystides nulles ; spores légèrement jaunâtres, ellipsoïdales-oblongues et même subcylindriques, arrondies au sommet, apiculées latéralement à la base, avec une dépression supra-hilaire accentuée, 11-17 × 5-7 μ, 1-pluriguttulées.

Caractères chimiques. — G +.

Forêt de Cèdres de Teniet-el-Had, 1400-1700 m., novembre. Comestible de qualité assez bonne.

Ce champignon avait été décrit par Dufour d'après des spécimens récoltés par lui dans la forêt de Cèdres de Teniet-el-Had. Il en a donné une illustration photographique représentant de petits spécimens. .

Dufour décrit par erreur les spores de ce champignon comme blanches en masse, elles sont en réalité jaune-ocracé pâle. Il rapproche son *C. crassipes* du *C. brevipes* Peck., espèce américaine, qui d'après Murrill (North American Flora, **9**, p. 171) serait mal connue et peut-être insuffisamment distincte de *C. floccosus* Schw.

Nous avons retrouvé à Teniet-el-Had le champignon de Dufour et nous avons pu constater qu'il appartient au genre *Necrophyllum*, de Patouillard et qu'il est extrêmement voisin du *N. clavatum* (Fr.) Pat. (*Craterellus clavatus* Fr.), des forêts de Conifères européennes. Il n'en diffère guère

que par sa taille plus considérable, sa chair violette et non blanche, ses spores bien plus grandes (11-17 × 5-7 μ contre 9-11 × 4-5 μ).

L'affinité extrême du *N. crassipes* avec le *N. clavatum* nous a conduit à reprendre l'étude des spores de ce dernier, qui sont décrites et figurées comme lisses par les auteurs, même récents, (p. ex. Bresadola, Fung. mang., éd. 2, 1906, t. 82). Nous avons facilement constaté en examinant les spores dans l'eau avec un objectif à immersion, ou en les traitant par le lactophénol, qu'elles sont en réalité verruqueuses. Elles ont, comme on pourra le constater sur notre planche, la plus grande ressemblance avec les spores des Clavaires du groupe *Clavariella* (*C. aurea, formosa, flava,* par exemple). Si l'on ajoute à cette similitude celle de la teinte des spores en masse, celle des basides, on ne peut qu'en conclure à une affinité extrême des *Nevrophyllum* et des *Clavariella*.

Il est intéressant de constater que si d'un côté les Chanterelles à spores blanc-crème et lisses, des types *Cantharellus cibarius* et *Craterellus cornucopioides*, passent aux Clavaires à spores lisses et blanches par des formes telles que *Clavaria truncata* Quél. (*Craterellus pistillaris* Fr.) et *C. pistillaris* Fr., de l'autre les Chanterelles à spores ocracées et verruqueuses, du type *Nevrophyllum clavatum*, passent aux Clavaires à spores ocracées-verruqueuses par des formes peu ramifiées, comme *C. testaceo-flava* Bres.

C'est une confirmation nouvelle de l'affinité extrême des Chanterelles et des Clavaires, que nous avons démontrée en 1902 par des considérations cytologiques. De plus elle nous montre que le groupe Chanterelle-Clavaire a évolué en deux séries distinctes, la série *Cantharellus-Craterellus-Clavaria* et la série *Nevrophyllum-Clavariella*.

Notre étude confirme d'autre part la valeur du genre *Nevrophyllum* de Patouillard, qui sera fondé non plus seulement sur la teinte des spores en masse, mais sur leur forme et leur ornementation. A ce genre appartient les espèces suivantes : *N. clavatum* (Fr.) Pat., *N. ochraceum* Pat., *N. crassipes* (Duf.) Maire.

Le *N. viride* Pat., qui présente des cystides et des spores vertes réticulées — est d'affinités douteuses et peut être rangé provisoirement à part, — comme l'a proposé MURRILL, sous le nom de *Chlorophyllum viride* (Pat.) Murr. (1).

Clavariella cedretorum n. sp.

(Pl. IX).

Caractères macroscopiques. — Non hygrophane ; saveur légèrement amarescente ; odeur faible ; chair blanche, pellucide dans les jeunes rameaux ; spores en masse jaune-ocre (K : 128 D). Hauteur totale : 8-10 cm. ; largeur : 5-15 cm. Tronc *très épais*, irrégulier, *court*, charnu, ferme, plein, *blanc* et glabre. Rameaux fragiles, pleins, cylindriques ou un peu comprimés, légèrement sillonnés-rugueux, serrés, très divisés, dichotomes, *plus ou moins divariqués* et *peu allongés*, entièrement *violet-lilacin* (K : 546-528 D), se teintant à la fin d'ocracé par les dépôts de spores ; dernières ramifications terminées par 2-5 tubercules très obtus, *concolores*.

Caractères microscopiques. — Basides souvent bisporiques, parfois 3-4 sporiques, allongées, flexueuses, claviformes, 70-80 × 7-8 μ; sous-hyménium épais, rameux, envoyant entre les basides quelques poils grêles (3 μ diam.), flexueux, dépassant peu ou pas la surface de l'hyménium, arrondis au sommet ; spores ellipsoïdales oblongues, jaunâtres, verruqueuses, apiculées latéralement à la base, à dépression supra-hilaire peu accusée, 9-12 × 4,5-5 μ, 1-pluriguttulées.

Caractères chimiques. — G + (faiblement).

Solitaire ou en cercles dans les forêts de Cèdres de l'Atlas de Blida, en novembre, assez abondant. Comestible !

Cette magnifique espèce est voisine des *C. fennica* Karst.,

(1) Pendant la rédaction de ce travail a paru dans *Mycologia*, 5, p. 260-263, t. 93-95, une note de E. HARPER, montrant l'identité du *Cantharellus brevipes* Peck., auquel DUFOUR comparait son champignon, avec le *Nevrophyllum clavatum*, ce qui confirme notre appréciation.

C. versatilis (Quél.) Maire, *C. rufo-violacea* (Barla) Maire. Elle se distingue de toutes ces espèces par son tronc très épais et court, de la dernière par ses rameaux très divisés, concolores au sommet ; des deux premières par ses rameaux plus ou moins divariqués et non dressés, et par sa teinte beaucoup plus vive. Nous donnons ici pour comparaison une figure de l'espèce la plus voisine, *C. versatilis* Quél., qui n'a pas encore été figurée.

Le *Clavaria amethystina* Fr., qui, par ses spores hyalines et lisses s'éloigne du genre *Clavariella*, ne peut être confondu avec le *Clavariella cedretorum* : il est en effet bien plus petit et sans tronc épais.

Clavariella cedretorum n. sp. — Solitaria l. circinante, 8-10 cm. alta, 3-15 cm. lata, non hygrophana, subamarescente, subinodora ; carne alba ; trunco crasso, brevi, solido, carnoso-compacto, glabro, albo ; ramis solidis, subcylindraceis, sulcato-rugulosis, brevibus subdivaricatis, dense stipatis, fragilibus, amœne amethysteo-lilacinis, extremis 2-3 tuberculatis, concoloribus ; sporis in cumulo ochraceis, s. m. subhyalinis, ellipsoideo-oblongis, apice rotundatis, basi attenuatis et oblique apiculatis, verrucosis, 1-pluriguttulatis, 9-12 × 4,5-5 μ ; basidiis 2-4 sporis, 70-80 × 7-8 μ. — Hab. in cedretis Atlantis algerici autumno. Affinis *C. versatili*.

Clavariella versatilis (Quél.) Maire. — *Ramaria versatilis* Quél. Ass. Fr. 1893. **2**, p. 489. — *Clavaria versatilis* Bourd. et Galz. Bull. Soc. Mycol. France, **26**, p. 114.

(Pl. ·).

Caractères macroscopiques. — Non hygrophane ; saveur un peu amarescente ; odeur faible ; chair blanche, blanc-bleuâtre dans les rameaux jeunes ; spores en masse jaune-ocre (K : 128 D). Hauteur totale : 8-12 cm. ; largeur : 4-8 cm. Tronc assez court (2-3 cm.), peu épais (1,5-3 cm.), *lilacin*, blanchâtre à la base, lisse, glabre, plein.

Rameaux pleins, très divisés, dichotomes, nettement dressés dans l'ensemble, divariqués à la base *puis redressés*,

serrés, allongés, lilacins, puis devenant *roussâtres lavés de violacé* et poudrés çà et là d'ocracé par les spores, lisses ou à peine ruguleux-sillonnés, cylindriques ou faiblement comprimés ; dernières ramifications ordinairement bidentées, *concolores* dans la jeunesse, *restant longtemps violacées chez l'adulte.*

Caractères microscopiques. — Sous-hyménium rameux, épais ; cystides nulles ; basides claviformes, allongées, plus ou moins flexueuses, 45-60 × 6-8 μ, 4-sporiques ; spores jaunâtres, oblongues, verruqueuses, apiculées latéralement à la base, à dépression supra-hilaire accentuée, 1-pluriguttulées, 9-10,5 × 3-4 μ (9-12.5 × 4,25-5 μ selon Bourdot et Galzin).

Caractères chimiques.— G + (dans le tronc).

En cercles, forêts feuillues de la France, surtout sous les *Fagus* : Allier (Bourdot), Provence, Pyrénées, Cévennes (Quélet), Lorraine.— Comestible !

Nous donnons ici une figure et une description de ce champignon peu connu, pour comparaison avec *C. cedretorum.*

Le *C. versatilis* est très affine au *C. fennica* Karst., mais il en est bien distinct par ses rameaux lilacins même au sommet et par ses spores plus étroites.

EXPLICATION DES PLANCHES.

PLANCHE VI.

Cortinarius cedretorum Maire. — Champignon jeune et adulte, grandeur naturelle ; basides et spores × 1000.

PLANCHE VII.

Nevrophyllum crassipes (Duf.) Maire. — Champignon jeune et adulte, grandeur naturelle ; baside et spores × 1000. En haut et à gauche trois spores, beaucoup plus petites, de *Nevrophyllum clavatum* (Fr.) Pat., × 1000.

PLANCHE VIII.

Tricholoma Cedrorum Maire. — Champignon grandeur naturelle ; basides et spores × 1000.

PLANCHE IX.

1-3 : *Clavariella versatilis* (Quél.) Maire ; 4-6 : *Clavariella cedretorum* Maire ; 2, 4, 5 : Champignon grandeur naturelle ; 1, 3 : baside et spores × 1000 ; 6 : baside bisporique, baside tétrasporique, poil hyménien et spores, × 1000.

PLANCHE X.

Fig. 1-7 : *Hebeloma sordidum* Maire. — 1, 2, 3, Champignon jeune et adulte, grandeur naturelle ; 4, 7, spores × 1000 ; 5, poils de l'arête des lamelles × 1000 ; 6, baside × 1000.

Fig. 8-11 : *Leptonia squalida* Maire. — 8, 10, Champignon récolté par temps sec ; 9, le même par temps pluvieux ; 11, spores × 1000.

PLANCHE XI.

Lentinus omphalodes Fr. — 1 : spécimens de Sidi-Ferruch, sur *Pinus halepensis* ; 2 : spécimens de l'Atlas de Blida, sur *Cedrus atlantica*. Grandeur naturelle.

Etude sur quelques Discomycètes nouveaux,

par l'Abbé J. **LORTON**.

(Pl. XII et XIII).

Depuis que je me suis adonné entièrement à l'étude si captivante des Discomycètes, un peu délaissés par les mycologues de la région que j'habite (Clessy, Saône-et-Loire), j'ai constaté que le champ était immense, qu'il y avait beaucoup à faire. Sans doute, autrefois, le capitaine Lucand, le savant et regretté Docteur Gillot, M. Bigeard, l'auteur estimé de la *Flore des Champignons supérieurs de France*, ont bien abordé cette partie de la Mycologie, mais seulement en passant, en ne s'intéressant qu'aux espèces les plus répandues. En somme, celui qui s'est occupé le plus sérieusement du groupe des Discomycètes en Saône-et-Loire, c'est le botaniste Grognot, mort il y a plus de quarante ans. Dans son ouvrage, *Les Plantes cryptogames-cellulaires du département de Saône-et-Loire*, publié à Autun en 1863, on trouve déjà 160 espèces, appartenant pour la plupart à la catégorie des Inoperculés, espèces généralement très petites, et par conséquent difficiles à analyser. C'était vraiment considérable pour l'époque, et surtout pour un catalogue qui comprenait toutes les branches des cryptogames du département.

Mon ambition serait de refaire, ou plutôt de continuer ce catalogue des Discomycètes. De fait, depuis deux ans, j'ai pu recueillir près de 200 espèces, que j'ai classées et ordonnées, grâce à l'aide et au contrôle du maître en la matière, M. Em. Boudier, qui, avec sa bienveillance accoutumée, a bien voulu me guider dans l'étude difficile, mais si intéressante de ces champignons. Je lui en témoigne ici toute ma reconnaissance.

J'ai eu la bonne fortune, dans mes excursions, de mettre la main sur un certain nombre d'espèces nouvelles ou rares. C'est sur les instances répétées de M. Boudier que je me suis décidé à faire un petit rapport sur quelques-unes des plantes les plus intéressantes de mes récoltes. L'élève n'avait qu'à obéir, la reconnaissance le lui imposait.

Humaria Phagospora Flag. et Lort. sp. nov.

Minuta, 0,5-1 mm. lata, sparsa, sessilis, plana vel subconvexa, tenuiter marginata, aurantio-carnosa, humiditate decolorata, glabra, pruinosa; hymenio concolore. Thecæ cylindraceæ, ad basim, brevissime attenuato-stipitatæ, primo octosporæ, demum tetrasporæ, 140 × 12 μ. Paraphyses simplices, septatæ, granulis aurantiacis repletæ, ad apicem sensim incrassatæ, 4 μ. latæ. Sporæ primo 6-8 in unâquâque thecâ, tunc læves, sed bene conformatæ et quandoque guttulis unâ vel duabus dotatæ, dein quatuor tantum in maturo statu, et tunc granulato-asperulæ vel acute verrucosæ, ovatæ, continuæ, hyalinæ, et guttulâ oleosâ sat amplâ, sæpius unicâ, raro duabus, inæqualibus, fetæ, 18 × 11 μ.

Ad terram argillaceam et udam inter muscos parvulos.

J'ai récolté cette jolie plante, pour la première fois, le 5 avril 1913, à Clessy, sur la levée d'un fossé humide, tourné au nord et à proximité d'un bois. Elle y a végété pendant deux mois. Elle semble préférer le voisinage des petites mousses sans cependant en rechercher les tapis trop épais. M. l'abbé Flageolet — à qui j'adresse ici toute ma reconnaissance pour tous les bons conseils qu'il n'a cessé de me prodiguer — l'a récoltée, le 12 juin dernier, à Rigny, dans les mêmes conditions ; cependant les échantillons paraissaient plus opulents et un peu plus colorés.

Sa spore verruqueuse la rapprocherait de *Peziza congrex* Karst. et de *Humaria carneola* Saut., et par son aspect extérieur de *Humaria tetraspora* Fuck. Mais elle se distingue nettement de la première par sa taille beaucoup plus petite et ses thèques tétraspores, de la seconde par ses thè-

ques beaucoup plus grandes et octospores dans leur jeunesse et par sa spore un peu plus grosse ; enfin elle se distingue de *Hum. tetraspora* par ses spores moins allongées, franchement verruqueuses et ordinairement uniocellées.

Mais ce qui rend cette plante tout particulièrement remarquable, c'est qu'elle offre dans tous ses réceptacles, sans exception, un mélange de thèques paraissant plus jeunes et remplies de 6 à 8 spores lisses, et nettement différenciées, avec d'autres thèques à l'état mûr, qui n'ont jamais que quatre spores verruqueuses et un peu plus grosses. Ce fait, sur lequel M. l'abbé Flageolet a attiré le premier mon attention, a excité vivement l'intérêt de MM. Boudier et Dangeard. M. Boudier a dit qu'il avait eu l'occasion d'observer des thèques de Morilles à 16 spores par suite d'une division anormale des noyaux ; M. Dangeard a expliqué qu'il avait de son côté souvent observé des thèques avec des spores en nombre inférieur au chiffre normal, par suite d'une dégénérescence de quelques noyaux, ou de la réunion de deux noyaux dans la même spore ; mais tous deux ont affirmé n'avoir jamais constaté la dégénérescence des spores nettement formées et individualisées.

Il semble que notre *Humaria*, que nous avons appelée pour cette raison *Phagospora*, apporte à la mycologie la contribution d'un fait nouveau, inconnu jusqu'ici.

Ascobolus Boudieri Lort. sp. nov.

Sparsus, sessilis vel turbinatus, primum leniter concavus, demum applanatus, 2-3mm. latus, marginatus, luteus vel luteo-virens, extus fulvo-furfuraceus, tomentoque albo brevi matrici adfixus ; hymenio luteo, demum brunneolo, nigro-punctato, margineque glabro. Thecæ cylindraceo-clavatæ, octosporæ, gelatinâ luteo-virente obvolutæ, breviter attenuatæ, 190-200 × 20 μ. Paraphyses ad basim ramosæ, septatæ, 4-5 μ latæ, ad apicem tenuiter incrassatæ. Sporæ ellipsoideæ, elongatæ, monostichæ vel subdistichæ, sæpissime quatuor tantum coloratæ et quatuor hyalinæ, violaceæ, dein violaceo-brunneolæ, longitudinaliter striatæ, 18 × 9 μ ; hyalinæ vero

ordinarie minores, nec striatæ, et sæpe deformiter rotundatæ.

In caulibus emortuis Amaranthi.

Cette plante a été récoltée à Clessy, le 10 avril 1913, sur une tige d'Amarante, dans le parc de M. le Comte de Montholon. Elle est voisine, par sa station, d'*Ascobolus lignatilis* A. et S., et d'*Ascobolus Crouani* Boud., mais elle se distingue du premier par son réceptacle sessile, par la couleur fauve de son furfur ; du second, par ses spores plus grosses et moins finement réticulées, par ses paraphyses à peu près égales et par son habitat. Les deux ou trois fois que j'ai récolté cette plante, j'ai toujours constaté que les thèques renfermaient quatre spores non colorées, rarement deux. Cependant, il ne faudrait pas en conclure que c'est un caractère constant et invariable ; les Ascobolées ont souvent de ces anomalies.

J'ai dédié cette espèce à M. Boudier, en témoignage de ma reconnaissance pour les bonnes leçons et les excellents conseils de ce savant et aimable maître.

Arachnopeziza nivea Lort. nov. sp.

Minuta, 0,5-1.2 mm. lata, sessilis, gregaria, nivea, subiculo arachnoideo candido, delicato, sat denso, flexuoso, ramoso insidens ; primo concava, dein explanata ; margine fimbriato ; hymenio albo, ultimo dilute lutescente. Thecæ claviformes, breviter pedicellatæ octosporæ, 140-150 × 15 μ. Paraphyses filiformes, ramosæ, vel simplices, septatæ. Sporæ bacillares, uno apice leviter attenuatæ, polystichæ, 6-septatæ, 60-65 × 3 μ.

In fragmentis fraxini, quercûs et in ramulis emortuis callunæ vulgaris.

Espèce remarquable par la blancheur neigeuse de ses réceptacles et de son délicat subiculum, qui la distingue des autres Arachnopézizes, non moins que sa spore très allongée, filiforme et nettement six fois septée. J'ai récolté cette plante plusieurs fois, et je l'ai toujours rencontrée avec les mêmes caractères ; elle semble préférer l'obscurité

et les lieux humides. Je l'ai cueillie pour la première fois, à Rigny, sur un éclat de frêne tombé dans un marécage le 2 mai 1912, puis sur des tiges de bruyère, le 5 juillet de la même année, enfin je l'ai rencontrée plusieurs fois à Clessy sur des branches de chêne décortiquées.

Scutula diaphana Lort. nov. sp.

Minutissima, 0,2-0,5 mm. lata, gregaria, albida, diaphana, sessilis, glabra, immarginata, hymenio superne thecis prominentibus ruguloso. Thecæ amplæ, oblongo-ovatæ, infra attenuatæ, fere sessiles, octosporæ, iodo fulvo-brunneo intense coloratæ, 90-100 × 26 μ. Paraphyses raræ, ramosæ, septatæ, filiformes, thecis agglutinatæ. Sporæ ellipsoideæ, primum continuæ, et intus granulis oleosis numerosis repletæ, dein uniseptatæ, granulisque tunc in glomerulum centralem coalitis in unâquâque cellulâ, demum ad septum constrictæ, quandoque apiculo filiformi incurvato, 15 × 2,5 μ longo, utrinque ornatæ, et sine apiculis 15 × 9 μ longæ et latæ.

Ad terram udam semitarum in sylvis.

Ce petit champignon, presque invisible, mais qui, par les temps humides, ressemble à de minuscules grains de sable transparents, a été trouvé dans un bois, à Rigny, le 25 mars 1913, au milieu d'un étroit sentier, où végétaient des algues et des petites mousses ou hépatiques. On le prendrait pour un *Mniæcia*, mais sa spore unicloisonnée le rattache forcément aux *Scutula*. Cette spore est assez souvent armée d'une sorte d'éperon à chaque extrémité, à peu près de la même longueur. Tout naturellement on est porté à croire, à la vue de cet apicule, à un commencement de germination ; mais la persistance des granulations internes de la spore tend, selon une remarque de M. Boudier, à faire exclure cette hypothèse, et à le considérer comme un appendice purement extérieur, formé par un mucus ou un résidu de la substance protoplasmique, non employé à la formation de la spore.

Odontotrema furfuraceum Lort. nov. sp.

Minutum, 0,5 mm. latum, in ligno immersum, nigrum, margine tenuiter pilis brunneis 1-2 septatis, 15×4 μ longis latisque fimbriato, copiosâque pruinâ albidâ et deciduâ asperso ; hymenio rufo-brunneo. Thecæ oblongo-cylindraceæ, ad basim versus leniter ventricosæ, breveque attenuato-stipitatæ, 5-8 sporæ, 70 × 15 μ. Paraphyses æquales, contortæ vel rugulosæ, simplices, continuæ. Sporæ ovatæ, elongatæ, triseptatæ, et in maturitate ad septa constrictæ, 15×6 μ.

Ad ramos putrescentes *Robiniæ pseudacaciæ* in turfosis dejectos.

J'ai trouvé cette espèce à Issy-l'Evêque, le 16 janvier 1913, sur une branche d'acacia décortiquée et couverte d'algues, où sa présence n'était révélée que par la furfuration blanche de sa marge qui ressortait au milieu du mucus d'un vert noirâtre des algues. Cette furfuration tombe assez facilement, alors il est presque impossible d'apercevoir le champignon, si l'on ne le soupçonne pas.

Mniæcia gemmata Lort. nov. sp.

Minutissima, 0,1-0-3 mm. lata, pyriformis, immarginata, substipitata, albido-diaphana ; hymenio concolore. Thecæ claviformes, octosporæ, 120-130×20 μ. Paraphyses ramulosæ, septatæ, æquales, vel ad apicem paululum incrassatæ, 3 μ circiter latæ. Sporæ ellipsoideæ distichæ, continuæ, sæpe rugulosæ vel difformes, intusque granulis repletæ, 14 × 8 μ.

Ad terram argillaceam et udam inter parvulas hepaticas.

J'ai récolté cette plante à Clessy, le 10 novembre 1912, sur le talus d'un fossé humide, où elle brillait à la loupe comme de petites gemmes. Elle est bien distincte par sa couleur et ses spores de ses deux voisines dans le même genre.

Belonidium sericeum (Alb. et Schw.) Lort.

Peziza sericea A. et S., Consp. fung. Lusa., p. 325, tab. III, f. 7. — Fries, Syst. myc. II, p. 93. — *Dasyscypha sericea* Sacc. Syll. VIII, p. 456.— *Chlorosplenium sericeum* Boud., *Discomycètes d'Europe*, p. 110.

Il n'est pas rare de rencontrer sur les vieilles souches de chêne de larges taches d'un vert sombre, qui évoque aussitôt l'idée de la présence d'un *Chlorosplenium*, en sa première phase de développement. Il est beaucoup plus difficile, pour ne pas dire rare, de trouver sur ces taches vertes des cupules à l'état parfait. Voilà pourquoi ce champignon signalé depuis longtemps par Albertini et Schweinitz, qui en ont donné un dessin, n'a dans le *Sylloge* qu'une description très insuffisante. Saccardo, trompé par une diagnose trop écourtée, l'a fait rentrer dans les *Dasyscypha*, en raison de la villosité de sa marge.

M. Boudier, dans son *Histoire et classification des Discomycètes d'Europe*, l'a rangé dans les *Chlorosplenium*, à cause des larges taches vertes sur lesquelles il pousse; mais après les examens des échantillons que j'ai eu la chance de rencontrer, il n'a pas hésité à le placer dans les *Belonidium*; il ajoute même qu'à son sens *Belonidium æruginosum* Dur. et Lev. Expl. scient. Alg., tabl. 28, f. 8 (sans diagnose), récolté sur feuilles d'yeuse, n'est peut-être qu'une forme de la plante d'Albertini et Schweinitz.

J'ai cueilli cette plante, le 3 mars 1913, à St-Edmond, dans le creux d'un vieux chêne, que l'on venait d'abattre. Les cupules y étaient très nombreuses, mais pas une n'était à l'état parfait. Je les plaçai donc avec les morceaux de chêne qui les portaient dans une chambre humide de ma fabrication. Je crus bien faire en les exposant en pleine lumière ; mais bien loin de prospérer, elles allaient au contraire en dégénérant de jour en jour. Je conservai néanmoins les morceaux de chêne, auxquels d'ailleurs je ne faisais plus attention. Deux mois après, j'allais les jeter, quand je m'aperçus que le dessous parfaitement humide et complètement privé de lu-

mière était couvert de magnifiques cupules vertes et d'une remarquable fraîcheur ; à ma grande joie, elles étaient fructifiées et possédaient de très belles spores allongées et septées. Il faut donc en conclure que ce champignon ne vient à maturité qu'autant qu'il rencontre ces deux conditions essentielles : une humidité persistante et une privation de lumière continuelle. Depuis, je l'ai trouvé fructifié naturellement, mais alors profondément enfoui dans le creux des souches humides et couvertes de mousses.

Il semble que l'on pourrait compléter la diagnose du Sylloge de la manière suivante :

Cupulare, dein magis explanatum, discretum aut per duo vel tres cæspitosum, maculæ latæ olivaceo-viridi vel fusco-viridi semper insidens, breviter stipitatum, extus villo viridi circa marginem albicante, sericeo-nitente, adpresso tectum ; hymenio luteo-viridi vel olivaceo. Thecæ cylindraceo-clavatæ, octosporæ, cellulâ longâ suffultæ, marginatæ, $180 \times 15 \mu$. Paraphyses simplices, continuæ, thecis longiores, pulchre virescentes, æquales, 4μ circiter latæ. Sporæ longiores, paulum clavatæ, plus minusve curvulæ, intus sæpissime guttulis farctæ, hyalinæ, triseptatæ, $55\text{-}60 \times 5 \mu$ longæ et latæ.

In ligno quercûs duro virore, late tincto.

J. LORTON.

EXPLICATION DES PLANCHES XII et XIII.

PLANCHE XII.

I. — *Humaria phagospora* Flag. et Lort.

a = grandeur naturelle ;
b = grossi 8 fois ;
c = thèques et paraphyses grossies 400 fois ;
d = spores grossies 840 fois.

II. *Ascobolus Boudieri* Lort.

a = grandeur naturelle ;
b = grossi 3 fois ;
c = thèques et paraphyses grossies 400 fois ;
d = spores grossies 840 fois.

III. — *Arachnopeziza nivea* Lort.

a = grandeur naturelle ;
b = grossie 12 fois ;
c = thèques et paraphyses grossies 400 fois ;
d = spores grossies 840 fois ;
e = poils grossis 400 fois.

IV. — *Sentula diaphana* Lort.

a = grandeur naturelle ;
b = grossi 20 fois ;
c = thèques et paraphyses grossies 400 fois
d = spores grossies 840 fois.

PLANCHE XIII.

V. — *Odontotrema furfuracea* Lort.

a = grandeur naturelle ;
b = grossi 20 fois ;
c = coupe du même ;
d = thèques et paraphyses 400 fois ;
e = spores grossies 840 fois ;
f = poils de la marge grossis 400 fois.

VI. — *Minœcia gemmata* Lort.

a = grandeur naturelle ,
b = grossie 10 fois ;
c = thèques et paraphyses grossies 400 fois ;
d = spores grossies 840 fois.

VII. — *Betonidium sericeum* (A. et S.) Lort.

a = grandeur naturelle ;
b = grossi 5 fois ;
c = thèques et paraphyses grossies 400 fois ;
d = spores grossies 840 fois.

Sur un Rhizopus pathogène de l'homme,

par **M. P. Noël BERNARD**.

(Pl. XIV).

Ce champignon a été rencontré dans les expectorations d'un annamite de Hué (Annam) atteint de bronchite chronique datant d'une année environ. Macroscopiquement ces crachats muqueux, aérés, présentaient des stries noirâtres filantes. Au microscope, on constatait la présence de filaments mycéliens, de spores et de quelques sporanges.

L'absence de baciles de Koch a été vérifiée par l'inoculation négative au cobaye. Isolé sur gélose de Sabouraud ce champignon a donné des sporanges et des spores identiques aux formes observées dans les expectorations.

Il est pathogène pour le lapin qui succombe en cinq jours à l'inoculation intraveineuse ou intrapéritonéale.

Ce champignon est très voisin de *Rhizopus equinus* Lucet et Contantin 1903. Il en diffère surtout par la forme des columelles et par les caractères culturaux.

La columelle de *Rhizopus equinus* est oblongue. La columelle du *Rhizopus* que nous étudions présente la forme d'une sphère dont un des hémisphères, celui qui fait suite au pédicelle, serait fortement aplati et élargi comme s'il avait subi une pression de dehors en dedans au point même où se termine ce pédicelle.

Ce champignon, ensemencé sur divers milieux solides, présente les caractères qui suivent. A la température optima de 37 à 38°, il forme au début un mince duvet de filaments blancs qui envahissent complètement le tube en 3 ou 4 jours et constituent un feutrage épais. Le cinquième jour, appa-

raissent à la partie supérieure du tube des fructifications à têtes noires. Elles forment une couche grise de un ou deux centimètres, qui tranche sur le bas du tube resté blanc. Quelques jours après le feutrage mycélien est entièrement gris.

Au bout de quelques semaines la teinte grise se transforme en une teinte brune ocracée pâle. Cet aspect rappelle les caractères culturaux de *Rhizopus nigricans*.

On observe, sur les mêmes milieux solides, quatre types principaux de fructifications.

1° Pédicelles fructifères isolés, sans rhizoïdes (forme Mucor). Les pédicelles mesurent de 72 μ à 450 μ de longueur et 8 à 12 μ de largeur. Une des formes le plus fréquentes mesure 150 μ de longueur sur 12 μ de largeur.

2° Pédicelles groupés par deux à une faible distance l'un de l'autre, sans rhizoïdes (forme Mucor). Les pédicelles sont parfois très courts, l'un de 78 μ de longueur sur 8 μ de largeur, l'autre 210μ de longueur sur 12 μ de largeur.

Espace entre les deux pieds : de 30 à 45 μ.

3° Pédicelles fructifères isolés sur un stolon pourvu de rhizoïdes. Ils ont les mêmes dimensions que les pédicelles isolés, (forme Mucor).

4° Pédicelles sporangiaux en bouquets de deux, sur un stolon droit ou recourbé : rhizoïdes. — La longueur des pédicelles est très variable. Un type fréquent donne pour l'un des pédicelles 144 μ de longueur sur 8 μ de largeur, l'autre 138 μ de longueur sur 9 μ de largeur. Mais on trouve des pédicelles qui mesurent jusqu'à 420 μ et 780 μ.

Les sporanges, en forme de sphères légèrement aplatics aux deux pôles, mesurent de 48 μ à 84 μ de diamètre. Les columelles ont de 18 μ de hauteur à 24 μ de largeur jusqu'à 48 μ de hauteur et 52 μ de largeur.

La cutinisation s'étend aux pédicelles aux rhizoïdes et aux stolons. Elle est un peu moins accentuée sur les columelles.

Après la déhiscence du sporange, il n'y a pas de collerette.

Ce champignon forme des chlamydospores intercalaires ou terminales de formes et de dimensions variables. Le plus

fréquemment, elles mesurent, en citron 36 μ de long sur 24 μ de large, rondes de 30 μ à 42 μ de diamètre, ovoïdes 60 μ sur 48 μ, ovoïdes 42 μ sur 30 μ. Ces chlamydospores sont extrêmement nombreuses, même dans les parties aériennes.

Les spores arrondies, lisses ont 4 μ de diamètre. Elles ne sont pas cutinisées.

En résumé, sur l'avis de M. PINOY, que je remercie des conseils qu'il m'a donnés pour la mise au point de cette étude, formulerai la diagnose suivante :

Rhizopus equinus var. *annamensis* P. Noël Bernard.

Forme constante *Rhizopus* à pédicelles sporangiaux en bouquets de deux sur un stolon droit ou recourbé portant des rhizoïdes.

Forme Mucor à pédicelles isolés sans rhizoïdes.

Sporanges en forme de sphères légèrement aplaties aux deux pôles de 48 μ à 84 μ de diamètre.

Columelles surbaissées de 18 μ sur 24 μ jusqu'à 48 μ sur 52 μ.

Spores toujours lisses arrondies, 4 μ de diamètre. Chlamydospores nombreuses.

EXPLICATION DE LA PLANCHE XIV.

Rhizopus annamensis, G = 250.

1, 2, 3. Sporanges.
4. Columelle en chapeau d'agaric.
5. Fructification à deux pédicelles (forme Mucor)
6, 7. Fructification à un pédicelle avec rhizoïdes.
8. Fructification typique de *Rhizopus*.
9. Rhizoïde.
10, 11. Chlamydospores.

Production de lignes de sporanges dans les cultures de **Rhizopus nigricans** *à la limite de certaines radiations du spectre et de l'obscurité,*

par M. Fernand MOREAU.

J'ai donné l'an dernier les résultats d'expériences faites en collaboration avec Mme Moreau (1) sur l'action des différentes radiations lumineuses sur les cultures de *Botrytis cinerea*. Nous faisions tomber un spectre fourni par un prisme de verre sur une culture de *Botrytis* nouvellement ensemencée ; la source de lumière employée était une lampe Nernst ; la culture était placée dans l'un des spectrographes utilisés par M. Dangeard dans ses recherches de Physiologie et aimablement mis par lui à notre disposition. Nous obtenions la production des conidies sous les rayons bleus et violets ; le champignon ne fructifiait pas sous les radiations les moins réfrangibles au moins pendant le temps que duraient nos expériences.

J'ai appliqué le même dispositif à l'étude de l'action des radiations lumineuses sur le *Rhizopus nigricans*.

Une boîte de Petri dans laquelle on a coulé de la gélatine au jus de pruneaux est ensemencée d'une manière uniforme avec de l'eau tenant en suspension des spores de *Rhizopus nigricans* ; puis la culture est placée dans un spectrographe de telle sorte qu'elle reçoit le spectre entier, visible et non visible, suivant une bande horizontale de 1 cm. 5 de large environ ; le reste de la culture est dans l'obscurité.

On observe alors que les sporanges se forment dans toute la culture, aussi bien sous le spectre qu'à l'obscurité. D'autre

(1) Moreau (F. et Mme).— Sur l action des différentes radiations lumineuses sur la formation des conidies du *Botrytis cinerea* Pers. (Bull. Soc. bot. de Fr., 14 févr. 1913).

part, la culture montre deux traits noirs parallèles qui marquent les limites du spectre dans sa région la plus réfrangible. Ces traits sont dus à une production plus grande de sporanges suivant les lignes qui séparent la région obscure de la culture de celles qui reçoivent les rayons ultra-violets, violets, indigos, bleus et les plus réfrangibles des rayons verts.

Sous les autres radiations aucune formation plus grande de sporanges ne marque les limites du spectre : dans les rayons infra-rouges, rouges, oranges, jaunes et les moins réfrangibles des rayons verts le champignon n'a pas indiqué par une ligne de sporanges abondants la limite entre l'obscurité et les régions éclairées.

Les rayons qui déterminent, dans les conditions de mes expériences, l'inscription par le champignon de la limite qui sépare de l'obscurité la bande de culture qu'ils éclairent sont donc les rayons les plus réfrangibles, ceux qui favorisent, dans les mêmes conditions d'expérience, avec la même source lumineuse et le même dispositif expérimental, la production des conidies du *Botrytis* : je rapproche ces deux faits, sans tirer d'ailleurs, pour le moment, aucune conclusion sur la cause intime de ces deux phénomènes.

Sur quelques Urédinées et Ustilaginées nouvelles ou peu connues,

par P. HARIOT.

Uromyces Camphorosmæ (Castagne).

Castagne a décrit un Uredo sur *Camphorosma monspeliaca* sous le nom de *Uredo Camphorosma* (1). Cette Urédinée n'avait jamais été retrouvée jusqu'à ces derniers temps. La description de Castagne est extrêmement courte et tout à fait insuffisante. Nous la reproduisons ci-dessous : « Biffrons, maculis nullis, acervulis orbicularibus violaceis epidermide rupta cinctis ; sporidiis globosis magnis sessilibus violaceis. Sur le *Camphorosma monspeliaca* ; en septembre ; rare. La couleur violette de cet *Uredo* le distingue de ses congénères ».

M. de Crozals a eu la bonne fortune de remettre la main sur l'Urédinée de Castagne et d'en trouver les téleutospores, ce qui nous permet d'en donner une description plus complète.

Uromyces Camphorosmæ : Soris uredosporiferis compactis, minimis, fuscescenti-ferrugineis, rotundatis ellipticisve, secum lineam sæpius in foliis superne pro more dispositis, membrana diu cinctis ; uredosporis globosis rariusve ellipticis, subtilissime verrucosis, membrana crassiuscula

(1) Castagne.— *Supplément au Catalogue des plantes qui croissent naturellement aux environs de Marseille*. Aix, 1851, p. 88.— Castagne a décrit sa plante sous le nom de *U. Camphorosma*, mais nous croyons qu'il y a là une erreur d'imprimerie et nous changeons, malgré toutes les règles de la priorité, ce *nomen ineptum* en *U. Camphorosmæ*, seul valable.

tunicatis, luteolis, 20-30 × 22-24 μ ; soris teleutosporiferis compactis, minimis, atris, rotundato-ellipticis, membrana rupta cinctis ; teleutosporis castaneis, lævibus, globosis subglobosisve, utrinque rotundatis, apice aliquando deplanatis, crasse tunicatis (apice 8 μ, lateraliter 4 μ), episporio quasi lamelloso, 22-26 × 20-24 μ ; stipite firmo persistente, usque ad 100 μ longo, dilute fuscescenti-hyalino, apicem versus fusiformi, 8 μ crasso.

In fol. *Camphorosmæ monspeliacæ* circa Villeneuve (Hérault), ubi detexit cl. DE CROZALS, mai 1913.

L'*Uromyces Camphorosmæ* appartient à la section des *Hemiuromyces* de SCHROETER ou des *Hemiuredinales* de M. R. MAIRE. Il fait partie d'un groupe d'espèces affines qui se développent sur les Salsolacées : *Uromyces Polycnemi* Mac Alpin, *U. Salicorniæ* (DC) de Bary, *U. Salsolæ* Reichardt, *U. Chenopodii* (Duby) Schrœter, qui toutes sont pourvues, outre les urédospores et les téleutospores, d'un appareil écidien.

Uromyces tingitanus P. Henn.

L'*Uromyces tingitanus*, qui croît en Algérie, en Tunisie et au Maroc, a été connu d'abord sous sa forme à probasides et c'est comme tel qu'il a été décrit par HENNINGS. On l'a retrouvé quelques années plus tard avec des urédospores. M. DE CROZALS, qui a découvert cette rare espèce en France, nous l'a envoyée avec des écidies. L'*Uromyces tinginatus*, qui semble être spécial au *Rumex tinginatus*, appartient donc à la section des Cata-Uredinales, de M. R. MAIRE. Il est voisin de l'*U. Acetosæ* qui possède aussi une forme écidiosporée et dont il diffère surtout par la coloration pourpre des urédosores, par les urédospores brunâtres, présentant de plus fortes dimensions, pourvues de deux pores équatoriaux.

Uromyces tinginatus.— Œcidiis amphigenis, flavo-melleis, aggregatis, sæpius circulatim in eadem macula saturate-purpurea ac uredosori dispositis, cupulatis, margine non vel vix reflexe laceratis ; cellulis pseudoperidii fere achrois,

polymorphis, rite pentagono-hexagonis, tunica concolore crassiuscula donatis, leviter vermiculatis, 24-30 × 22 μ ; œcidiosporis achrois lævibus, sphæricis oblongisve, utraque fine sæpius abrupte deplanatis, sat crasse tunicatis, 24-26 × 16-20 μ.

In fol. *Rumicis tinginati* prope Les Onglous (Hérault), detexit cl. DE CROZALS, avril 1913.

Puccinia Heribaudiana n. sp.

Soris uredosporiferis punctiformibus, sparsis, pulverulentis, minutis, foliicolis rarius caulicolis ; uredosporis dilutebrunneis, sphæricis, oblongis ovatisve, polygonis aut basi attenuatis, tenuiter tunicatis, verrucoso-aculeatis, 24-30 × 22-24 μ ; soris teleutosporiferis caulicolis diu membrana demum fissa cinctis, aggregatis et secus lineam dispositis, ellipticis ovatisve, exiguis, obscure-fuscis ; teleutosporis dilute brunneis, ovatis ellipticisve, utraque fine rotundatis et non incrassatis, medio non constrictis, episporio tenui præditis, leviter punctatis, 30-40 × 20-26 μ ; pedicello brevi hyalino attenuato ; uredosporis cum teleutosporis aliquando commixtis.

In fol. et caul. *Tolpidis barbatæ* pr. St-Projet-de-Viellevie (Cantal). Speciem hanc *Pucciniæ crepidicolæ* affinem detexit amic. Héribaud cui libenter dicamus

Œcidium Stowardii n. sp.

Œcidiis dense stipatis, deformantibus tumores que mediocres efficientibus, in pedunculis, ramis superioribus foliisque inflorescentiæ evolutis, luteolis, late et aperte cupulatis, laciniis erectis, latis, paucis, contentu aureo ; cellulis pseudoporidii inter se arcte connexis, muricato-anfractuosis, achrois, ovatis ellipticisve, polygonis, 24-30 × 22-24 μ ; œcidiosporis quadrato-ovatis, vage polygonis, achrois, læviusculis punctulatisve, sat tenuiter tunicatis, 20-26 × 18-20 μ.

In *Gastrolobio calycino* prope Narrogin Australiæ occi-

dentalis, detexit Stoward cui mecum communicavit et cui dicata species.

Uredo Stowardii.

Uredosoris amphigenis, præcipue epiphyllis, minutis, orbicularibus, pulverulentis, fusco-ferrugineis, membrana albida demum fissa cinctis ; uredosporis dilute brunneis, dense aculeolatis, sphæricis, rarius ellipticis, episporio sat crasso, 22-28 × 22-24 μ.

In foliis *Gastrolobii calycini* cum præcedente sed non immixta : Narrogin Australiæ occidentalis. Mecum communicavit Stoward.

Uredo mediterranea Lindroth.

Nous avons étudié des échantillons d'*Uredo mediterranea*, sur *Crucianella maritima*, recueillis par M. Boyer, à Palavas (Hérault), qui portent en même temps que des sores à urédo d'autres sores téleutosporifères. Les téleutospores ne diffèrent en rien de celles du *Puccinia Crucianellae* Desmaz. dont nous avons vu les spécimens originaux. D'un autre côté, on trouve fréquemment, dans cette dernière espèce, mêlées aux téleutospores, des urédospores qui concordent de façon satisfaisante avec celles de l'*Uredo mediterranea*. Nous croyons donc que l'*U. mediterranea* peut être réuni au *Puccinia Crucianellae*. Dans ce dernier, les sores téleutosporifères dominent, tandis qu'ils sont plutôt rares dans la plante de M. Lindroth.

Ustilago bromivora f. Brachypodii f. n.

M. de Crozals nous a communiqué des échantillons de *Brachypodium ramosum*, provenant de Béziers et attaqués par un *Ustilago*. L'ustilaginée au lieu de respecter, comme c'est le cas habituel, les glumes des épillets, envahit l'inflorescence tout entière qu'elle déforme et détruit. Nous proposons, pour cette curieuse forme, le nom de *Ustilago bromivora* f. *Brachypodii*.

BIBLIOGRAPHIE ANALYTIQUE.

T. Petch. — Papers and reports relating to Ceylon mycology and plant pathology 1783-1910 (Ann. of the Roy. bot. gardens, Peradeniya, vol. V. part V, mars 1913).

Les champignons et les maladies des plantes de Ceylan ont donné lieu à un grand nombre de travaux dont Petch donne la liste avec les références bibliographiques ; les auteurs dont les travaux sont le plus souvent cités sont : Anon, Berkeley, Beven, Carruthers, Cooke, Dyer Thiselon, Fischer, von Höhnel, Hooker, Lloyd, Massee, Patouillard, Petch, Twaites, Trimen, Ward, Willis, Wright.

F. Moreau.

A. Kiesel. — Changements morphologiques de l'*Aspergillus niger* en présence de divers acides ou sels acides (Ann. de l'Inst. Pasteur, t. 27, n° 6, p. 481, 488, 1913).

L'auteur cultive l'*Aspergillus niger* en présence d'acides minéraux, d'acides organiques et de sels acides et observe le changement que le champignon subit dans sa morphologie; ceux-ci apparaissent à partir d'une concentration de l'acide assez voisine de la concentration toxique ; aussi s'accompagnent-t-ils d'un retard dans le développement. Les conidies se forment en général avec la taille habituelle même pour de fortes concentrations. Cependant les acides arsénique, mono et di-chloracétique, et le phosphate monosodique en concentration élevée causent la production de conidies naines. Quant au mycélium il reste filamenteux en présence des acides gras, des acides chloracétiques, lactique, arsénique, de l'arséniate bisodique, du phosphate monosodique, il devient granuleux en présence des acides minéraux (sauf de l'acide arsénique), de l'acide benzènesulfonique, de sulfate monopotassique et des acides organiques di- et tribasiques. Enfin de nombreuses vacuoles se forment souvent dans les cellules.

F. Moreau.

H. Kniep. — Beitrage zur Kenntnis der Hymenomyceten I et II. (Zeits. f. Bot. 1913).

L'auteur s'est surtout attaché à étudier comment naissent les cellules binucléées qui tiennent tant de place dans le développement des Basi

diomycètes. Chez l'*Hypochnus terrestris* la basidiospore uninuclée d'abord divise en deux son noyau ; cette première paire de noyaux constitue le premier dikaryon. Chez le *Coprinus nycthemerus*, la basiodospore uninuclée donne au contraire naissance à un mycélium à cellules uninucléées ou accidentellement à 2, 3, 4 et jusqu'à 16 noyaux. Puis il naît sur les côtés de ce mycélium des hyphes à protoplasme dense, qui sont la première ébauche du carpophore et dont les cellules sont régulièrement binuclées.

Les cellules binuclées se forment donc dès la germination de la basidiospore chez l'*Hypochnus terrestris*, un peu plus tard chez le *Coprinus nycthemerus*, dans aucun de ces deux champignons leur naissance ne s'accompagne des phénomènes de cytogamie ou de migration nucléaire décrits chez les Urédinées.

F. Moreau.

L. Blaringhem. — **Sur la transmission héréditaire de la Rouille chez la Rose trémière (*Althæa rosea*) C. R. Ac. Sc. 29 décembre 1913).— Sur la transmission des maladies parasitaires par les graines (C. R. Soc. de biol., 7 mars 1914).**

L'auteur cultive, à partir de graines stérilisées extérieurement et dans des tubes stériles renfermant du liquide de Knop gélosé ou non, des plantules de Rose trémière. Dans ces conditions, aucune pustule de Rouille n'apparaît sur les feuilles. Le mycélium de l'Urédinée existe cependant dans les tissus, car si la solution de Knop est additionnée de glucose ou de sacharose les pustules font leur apparition. La solution de glucose ou de saccharose, ayant pour effet de créer dans les tissus un état de sécheresse physiologique, il semble que le champignon y trouve des conditions propres à la sporulation. L'action du soleil, en activant la chlorovaporisation aide à la dessiccation de la plante et paraît favorable à la production des spores par l'Urédinée; l'action du gel paraît agir dans le même sens.

F. Moreau.

P. Dumée. — **Essai de détermination des gastromycètes de France (L'Amateur de champignons, 1914).**

Dans une brochure d'une soixantaine de pages l'auteur met l'amateur de champignons à même de déterminer les gastromycètes de France. Le lecteur reçoit d'abord des notions générales sur ces champignons et acquiert le vocabulaire réduit qui lui permettra de désigner leurs organes et d'en désigner leurs organes et d'en comprendre la description. Des tableaux synoptiques conduisent aux familles, puis aux genres. La description de chacun d'eux est suivie de l'indication des espèces qui s'y

rapportent et pour chacune d'elles d'une diagnose étendue. Enfin huit planches avec cinquante-cinq figures permettent de contrôler la détermination des plus importantes des espèces décrites dans cette monographie des gastromycètes ; celle-ci continue heureusement la série des monographies que l'auteur nous a déjà données des Lépiotes, des Lactaires des Bolets et des Inocybe.

F. MOREAU.

J. BEAUVERIE. — **Sur le chondriome d'une Urédinée : le *Puccinia malvacearum*. (Société de Biol., réunion de Nancy, séance du 17 février 1914, numéro du 6 mars 1914).**

J. Beauverie rencontre dans le stroma sous-téleutosporifère de *Puccinia malvacearum* de nombreuses mitochondries et des chondriocontes trapus assez rares ; ceux-ci deviennent plus nombreux dans la région superficielle du stroma et surtout dans les pédicelles des téleutospores ; dans les jeunes téleutospores il trouve des chondriocontes flexueux. Il constate dans le stroma la naissance des corpuscules, métachromatiques aux dépens des mitrochondries, l'origine des corpuscules métochromatiques ayant été jusqu'ici attribuée au fonctionnement des seuls chondriocontes, il paraît que la forme des chordriosomes est sans rapport avec la nature de leurs sécrétions, elle paraît au contraire en rapport avec la forme des cellules qui les renferment : les chondriocontes se rencontrent dans les cellules allongées, les mitochondries granuleuses dans les éléments isodiamétriques.

F. MOREAU.

MOREAU (Mme F.). — **Les mitochondries chez les Urédinées (Société de Biol., séance du 14 mars 1914).**

Mme MOREAU étudie le chondriome chez plusieurs Urédinées ; elles lui reconnaît surtout un caractère granuleux, les chondriocontes étant rares ; elle n'en trouve même aucun dans les vieilles téleutospores de *Puccinia malvacearum*, non plus que dans les vieilles téleutospores de *Phragmidium subcorticium* où le chondriome comporte exclusivement des mitochondries. Dans les cæmospores âgées de *Coleosporium senecionis*, Mme MOREAU a rencontré de rares chondriocontes courts parmi de nombreuses mitochondries.

F. MOREAU.

J. MAGROU. — **Symbiose et tubérisation chez la Pomme de terre. (C. R. Ac. Sc. 1914, t. 150, p. 50).**

La tubérisation des Orchidées apparaît, avec les travaux de Noël BERNARD comme liée à l'existence d'endophytes dans les racines. Il était intéressant de trouver la même relation chez la Pomme de terre : ce-

pendant la Pomme de terre cultivée manque de mycorhizes et BERNARD pensait qu'antérieurement à sa domestication elle avait dû être normalement infestée, comme le sont les *Solanum* sauvages, en particulier le *S. dulcamara* et le *S. maglia*. Partant de cette idée, MAGROU s'est proposé de restituer à la Pomme de terre son ancien commensal. Il sème dans un terrain pauvre des graines de Pomme de terre au pied de *Solanum dulcamara* infesté : les plantules s'infestent, mais alors que certains pieds guérissent de cette infection et végètent sans porter de tubercules, d'autres demeurent malades et produisent des tubercules. En terrain pauvre, la production des tubercules est étroitement liée à la présence de mycorhizes.

F. MOREAU.

SARTORY A. et BERTRAND. — Action de l ammoniaque sur différents champignons et en particulier sur les Bolets (Soc. de Biol., réunion de Nancy, 17 février 1914, numéro du 6 mars 1914).

SARTORY et BERTRAND rappellent les colorations variées que prennent des champignons divers sous l'action de l'ammoniaque et que BATAILLE a fait connaître dans le *Bull. de la Soc. Mycol. de Fr.* 1912. Ils citent de nouvelles observations du même auteur, d'après lesquelles, sous l'action de l'ammoniaque, la chair de *Flammula lenta* devient jaune, le chapeau, le stipe et la chair de *Lactarius turpis* deviennent violets, le chapeau de *Lactarius lilacinus* devient gris-vert, celui de *Panus stipticus* devient roussâtre, les pores et la chair de *Boletus luteus* et *B. granulatus* deviennent plus ou moins rouges, *Lenzites sæpiaria* devient noir. En outre ils indiquent un certain nombre d'observations personnelles sur les réactions colorées de divers champignons sous l'action de l'ammoniaque. *Boletus variegatus, B. chrysenteron, B. scaber, B. appendiculatus, B. viscidus, B. castaneus* ne changent pas de couleur. La couleur bleue prise à l'air par *B. albidus, B. luridus, B. erythropus, B. calopus et B. satanus* devient blanche. *Boletus flavus, B. elegans* teignent leurs tubes et leur chair en rouge orange, puis en vert. Il en est de même du *B. granulatus,* sauf que la chair devient rose. Le chapeau et la chair de *B. fusipes* deviennent couleur fleur de mauve, ses spores rouge rouille. Le *Gomphidius viscidus* devient violet par les vapeurs d'ammoniaque, améthyste par la cuisson dans l'eau ; une goutte d'ammoniaque donne une coloration améthyste qui vire au rouge carminé ; l'eau iodée donne une coloration bleu-noir.

F. MOREAU.

Hyménomycètes de France

(V.— HYDNÉES)

Par l'abbé H. BOURDOT et A. GALZIN.

Ce fascicule comprend tous les champignons *hydnoïdes, à spores hyalines ou claires*. Les espèces à spores brunes anguleuses appartiennent aux genres *Sarcodon*, *Calodon* et *Caldesiella*, qui seront étudiés dans les Phylactériés. Les *Irpex* seront placés dans les Porés : les espèces de ce genre se rattachent les unes à *Poria mucida* Pers., les autres sont des *Coriolus*.

Tableau synoptique des Genres.

I. **Aiguillons** subulés naissant directement sur le substratum ; subiculum nul ou à peu près..... ..... **Mucronella** V.

II. **Aiguillons** développés sur un subiculum très distinct.

A. Trame coriace formée d'hyphes à parois épaisses ; spores petites.

1. Chapeau latéral, stipité..... **Pleurodon** VII.

2. Résupinés ou réfléchis ; cystides allongées..... **Mycoleptodon** VIII.

B. Trame charnue ou grumeleuse, épaisse ; aiguillons subulés allongés.

1. Chapeau charnu à stipe central ; terrestres..... **Hydnum** X.

2. Champignon formé de tubercules épais, irréguliers, ou à chapeau latéral spatulé, plus ou moins rameux ; aiguillons flexueux ; arboricoles..... **Dryodon** IX.

C. Trame molle, charnue ou floconneuse ; champignons à chapeau stipité ou flabellé, ou entièrement résupinés ; hyménium réticulé-interrompu ou à aiguillons irréguliers et lamellulés ; humicoles. **Sistrotema** VI.

D. Espèces minces, résupinées, membraneuses, céracées ou crustacées.

1. Champignons céracés, à aiguillons obtus, souvent difformes, irrégulièrement épars ou confluents..... **Radulum** I.

2. Champignons céracés, minces, très adhérents ; aiguillons grêles, subulés, ordinairement entiers..... **Acia** III.

3. Champignons membraneux, pelliculaires ou crustacés ; aiguillons obtus ou aigus entiers, hyménium sans cystides ni cystidioles..... **Grandinia** II.

4. Champignons membraneux, céracés, crustacés ou farineux ; aiguillons fimbriés ou pénicillés au sommet ; cystides ou cystidioles..... **Odontia** IV.

I.— **Radulum** Fr.

Etalés, céracés ou membraneux-céracés ; aiguillons généralement épais, difformes, obtus, simples ou rameux, irrégulièrement épars ou confluents molariformes.

Les caractères extérieurs sont très changeants dans les espèces du genre *Radulum* : *R. membranaceum* et *R. quercinum* prennent, sur les écorces lisses, tout à fait l'aspect de *R. orbiculare*. Ces trois espèces ont des formes à aiguillons

connés molariformes, de sorte que *R. molare* s'applique tantôt à l'une tantôt à l'autre de ces trois espèces, pour lesquelles il est bien difficile d'établir une synonymie exacte. Le *R. quercinum* des planches de GILLET, représente tout aussi bien *R. orbiculare* et *R. membranaceum*. Les spécimens de *R. membranaceum*, que nous avons soumis au Dr QUÉLET, ont été déterminés les uns comme *R. molare*, les autres comme *R. quercinum* ; ceux de *R. orbiculare* étaient notés tantôt comme *R. orbiculare*, tantôt comme *R. molare*. L'examen de la spore et de la structure lève toute hésitation, car les espèces du genre *Radulum* n'ont pas d'affinité directe entre elles.

Espèces exclues : *Radulum pendulum* Fr. est une forme à hyménium tuberculeux de Corticium subcostatum (Karst.). — *R. tomentosum* Fr. reste une espèce douteuse, qui s'applique peut-être à une variété de Odontia arguta, à bordure mycéliale très développée, gonflée et tomenteuse. — *R. lætum* Fr. est une variété sous-épidermique de Peniophora incarnata (Fr.).— *R. Kmetii* Bres. par ses basides cloisonnées longitudinalement, appartient aux Tremellinées : Eichleriella Kmetii Bres. in Hym. de France, I. n. 43.— *R. botrytes* Fr. et *R. aterrimum* Fr. seraient, d'après QUÉLET, des formes raduloïdes de Vuilleminia comedens et nigrescens, que nous n'avons jamais rencontrées.

315. — R. membranaceum (Bull. t. 481, f. 1 *Hydnum*). Bres. Fungi Kmet. n. 134.— *R. molare* Fr. Hym. eur. p. 622. — *Odontia hirta* Fuck. Fr. Hym. p. 628.

Arrondi, confluent, puis largement étalé, céracé, adhérent, pâle, jaunâtre, alutacé, induré, contracté et fendillé sur le sec ; tubercules difformes courts, cylindriques ou coniques, épars ou confluents-connés, glabres ou fimbriés ; bordure byssoïde ou fibreuse-radiée. Hyphes distinctes à parois minces ou un peu épaissies, 2,5-4 μ, à boucles rares espacées ; basides 21-45×7-9-12 μ ; spores ellipsoïdes-subsphériques, 7,5-9-13 × 5-7-8 μ.

Toute l'année ; commun sur branches tenant à l'arbre ou tombées : chêne, cerisier, coudrier, aune, charme, bouleau, châtaignier, lierre. Très gros dévorant.

Varie accidentellement à aiguillons divisés dès la base en rameaux multifides à extrémités très aiguës. Sur la surface où nous avions prélevé cette monstruosité, le mycélium a reproduit le champignon avec aiguillons normaux.

L'*Hydnum membranaceum* Fr. S. M. et Hym. eur. p. 613, que Fries établit sur *H. membranaceum* de Bulliard, est un *Acia*, qui n'a que des rapports de ressemblance très éloignés avec cette espèce. Le premier mycologue qui, à notre connaissance, ait rendu à la planche de Bulliard son véritable sens, est le capitaine Lucand, qui nous a envoyé en 1892 un spécimen de la présente espèce récolté par Feuilleaubois, à Fontainebleau, et étiqueté *Radulum membranaceum* (Bull.).

Nous avons déjà indiqué la connexion de cette espèce avec *Corticium confluens* : il y a en effet des formes accidentelles de passage ; mais les formes normales du *Radulum* ont les hyphes de la trame un peu plus fortes et plus tenaces, et la différenciation externe est telle que *R. membranaceum* doit conserver son entité dans la nomenclature.

316. — R. orbiculare Fr. El. — Hym. eur. p. 623. Quél. Fl. myc. p. 436.

Orbiculaire puis confluent, céracé-charnu, tubercules allongés, cylindriques, épars ou fasciculés, blancs puis jaunissant; bordure blanche, membraneuse byssoïde. Hyphes hyalines, à parois minces ou à peu près, 2-3 μ, septé-noduleuses ; basides, 32-40×6-9 μ, en hyménium régulier, même à l'extrémité des aiguillons; spores cylindriques subarquées, 8-10-12×3-(4) μ. L'oxalate de chaux se dépose abondamment dans la trame des aiguillons.

Toute l'année ; commun surtout sur les écorces : cerisier, bouleau, tremble, marsaule, charme, pin, sapin, *Liquidambar styraciflua*, *Cedrus Libani*, *Abies balsamea*. Gros dévorant.

Var. *junquillina* Quél. Fl. myc. — *Luteolum* Quél. Ass. fr. 1885. — Remarquable par sa teinte jonquille très prononcée ; plus fréquent sur Conifères.

R. orbiculare est très affine et ressemblant à la forme con

densée tuberculeuse de *Peniophora mutata* Peck. ; il s'en distingue par ses hyphes plus fines et l'absence des cystides : celles-ci sont parfois bien clairsemées dans *P. mutata*.

317. — R. quercinum Fr. Hym. p. 623. Quél. Fl. myc. p. 436. — *Sistotrema fagineum* Pers. Syn. p. 552. *Radulum* Fr. Hym. p. 624.

Arrondi, puis largement étalé, souvent subdécorticant, crustacé-céracé, adhérent, blanc puis pâle, crème alutacé ; bordure blanche, villeuse floconneuse ; tubercules très variables, cylindriques, aigus ou obtus, ou aplatis avec 1-3 pointes, ou fasciculés, souvent villeux au sommet. Hyphes hyalines, à parois minces ou peu épaissies, 2-4,5 µ, souvent incrustées de cristaux d'oxalate, boucles éparses, distantes ; basides 10-21-60×3,5-4-6 µ, à 2-4 stérigmates ; spores hyalines, oblongues subcylindriques, très légèrement déprimées latéralement, avec granules brillants ou guttulées, 5-7-8,5×2,5-4 µ.

Toute l'année, plus fréquent en été ; commun sur branches tenant à l'arbre ou tombées, aussi sur bois travaillés ; arbres à feuilles, genévrier. Très lignivore, mais moins dévorant que *R. membranaceum*.

Var. *fallax*. *Hydnum fallax* Fr. Hym. p. 614. — Subiculum villeux-furfuracé, blanc ; aiguillons plus fins, plus serrés. Sur chêne, hêtre.

Les basides de *R. quercinum* sont accompagnées de filaments paraphysoïdes nus ou incrustés de cristaux ; il y a aussi des basides stériles, fusiformes, plus ou moins émergentes ; de plus, dans la var. *fallax*, les hyphes sont sensiblement colorées par l'éosine. Ces caractères rapprochent *R. quercinum* des *Odontia arguta, crustosa*.

318. — R. mucidum (Pers. Syn. p. 561. — Bres. Fungi Kmet. n. 102 *Hydnum*) nec *H. mucidum* Fr.

Etalé, membraneux mou, peu adhérent, mince, glabre ou pubescent, blanchâtre puis crème chamois, crème alutacé ; aiguillons cylindriques subobtus, courts, épars ou distants ; bordure fibrilleuse. Hyphes régulières, à parois minces, septé-noduleuses, 3-4,5 µ, jusqu'à 8 µ dans la partie inférieure fibrilleuse du subiculum ; basides 35-40×6-7,5 µ ; aiguil-

lons terminés par des hyphes stériles lâchement fasciculées ; spores subhyalines (paille clair), sphériques atténuées brièvement ou apiculées à la base, uniguttulées, 5-6×4-4,5 µ.

Septembre, novembre ; sur branches de chêne Ebreuil (Allier) ; sur hêtre, Epinal.

II.— **Grandinia** Fr. Pat. Ess. tax. p. 68.

Etalés, minces, membraneux, pelliculaires ou crustacés, portant des granules hémisphériques obtus ou des aiguillons subulés entiers ; pas de cystides ni de cystidioles dans l'hyménium.— Chez certaines espèces (*G. helvetica*, *mutabilis*, *alnicola*), l'hyménium s'étend régulièrement sur toute la surface des aiguillons, même au sommet ; chez les autres, l'aiguillon se termine par un faisceau plus ou moins saillant d'hyphes stériles non sensiblement différenciées.— Les espèces de ce genre répondent aux divers groupes des *Corticium* ; mais, comme dans les Grandinia, les cadres sont très éclaircis, ces espèces n'ont plus d'affinités entre elles.

Tableau synoptique des espèces.

. **Spores** subglobuleuses :

A. Spores aspérulées, 3-4,5×2,5-4 µ.

1. Floconneux-membraneux ou farineux ; aiguillons mous, fragiles, à la fin subulés, grêles..... **G. farinacea**, n° 323.

2. Croûte pulvérulente, friable, mince, formée de granules plus ou moins confluents... **G. microspora**, n° 324.

3. Crustacé très adhérent, crême puis isabelle ; bordure himantioïde blanche ; aiguillons papilliformes,.., **G. alnicola**, n° 325.

B. Spores lisses.

1. Aiguillons réguliers subulés ; trâme lâche, hyphes fortement ampullacées ; basides urniformes à 4-6-8 stérigmates..... **G. muscicola**, n° 322.

2. Aiguillons granuliformes ; hyphes sans ampoules ; basides à 2-4 stérigmates.

a. Bordure himantioïde, fibrilleuse ; hyménium pelliculaire, mou ; hyphes basilaires régulières ..... **G. helvetica**, n° 319.

b. Bordure subsimilaire ou pruineuse ; hyménium céracé, puis aride ; hyphes de la trame peu régulières..... **G. mutabilis**, n° 320.

II. **Spores** oblongues ou fusiformes :

A. Trame formée d'hyphes à parois épaisses rameuses dichotomes ou dendroïdes, spores oblongues..... **G. granulosa**, en note.

B. Trame formée d'hyphes à parois minces, peu régulières ; spores inéquilatéralement fusiformes ou hémisphériques..... **G. mutabilis** var. **cyrtospora**.

III. **Spores** étroites, oblongues-subcylindriques et plus ou moins déprimées latéralement :

A. Membraneux-mince ; hyphes flexueuses assez tenaces ; basides à 2-4 stérigmates... ..... **G. straminella**, en note.

B. Pruineux, puis céracé et aride friable très adhérent ; hyphes fragiles peu abondantes ; basides à 4-6-8 stérigmates..... **G. Brinkmanni**, n° 321.

319. — G. helvetica (Pers. Myc. eur. II, p. 184 *Hydnum*). Fr. Hym. eur. p. 627. Bres. Fungi polon. p. 89. *Corticium tomentelloides* v. Hoehn et L. Beitr. 1907, p. 86 et 1908, p. 9.

Etalé, pelliculaire ou membraneux-céracé, séparable, pâle, crême ocracé, gris clair, se tachant parfois de jaune au froisser, prenant en herbier une teinte noisette, isabelle, testacée ou gris-lilacé ; papilles petites pulvérulentes, subglobuleuses, bientôt affaissées ; mycélium et bordure formés de fibres rameuses réticulées, qui rendent souvent l'hyménium veinuleux. Hyphes à parois minces ou peu épaissies, à boucles éparses quelquefois ansiformes, 3-6 (-8) μ, les mycéliales lâches ça et là fasciculées en cordonnets, souvent ramifiées à angle droit, les subhyméniales bientôt collapses ; basides 15-24-40 × 4,5-6 μ, à 4 et souvent 2 stérigmates droits, longs de 3,5-4,5 μ ; spores légèrement teintées d'isabelle, ovoïdes-arrondies, atténuées à la base, souvent uniguttulées, parfois ponctuées, 3,5-6 × 3-5 μ.

Mai à janvier, *optimum* de juin à novembre ; commun sur brindilles dans l'humus des haies, souches arrachées, feuilles entassées. Assez dévorant.

Forme 1 : **filicina**. — Trame sérrée, hyphes sans boucles. Sur Fougère femelle, Aveyron.

Forme 2 : **scirpina**. — Plus mou ; spores sphériques, munies d'un apiculum cylindrique assez long. Sur *Scirpus lacustris*, Allier.

Cette espèce se rattache aux *Corticium* pelliculaires et membraneux : elle ressemble d'abord à *C. centrifugum*, et elle arrive quelquefois très près de *C. Bresadolæ*.

320. — G. mutabilis (Pers. Myc. eur. II, p. 184 *Hydnum*). *Odontia* Bres. Adnot. myc. in ann. myc. 1911 p. 426 ! *O. olivascens* Bres. F. trid. II, p. 36 t. 141, f. 2. *Specim. orig !* *Corticium sulphurellum* v. Hœhn. et L. Œst. cort. p. 66. *Specim. orig !*

Etalé, subcéracé puis aride, friable, adhérent, blanc de craie, crême, glaucescent, devenant en herbier jaune-citrin, vert-pomme, jonquille-ocracé, alutacé-sale, isabelle (quelques échantillons restent pâles) ; granules hémisphériques, rarement subcylindriques, épars ou assez serrés ; bordure subsimilaire ou pruineuse pubescente. Hyphes irrégulières souvent peu distinctes en trame spongieuse, à parois minces, 3-7 μ, bou-

cles très rares ; basides 9-12-21×4,5-6-8 μ, à 2-4 stérigmates longs de 3-5 μ ; spores subsphériques, lisses, très rarement aspérulées de petites verrues éparses, 3,5-5,5×3-5 μ.

Toute l'année ; très commun sur brindilles, bois morts de toute espèce, haies et buissons, rarement sur branches tenant à l'arbre ; sur Polypores, Stereums, mousses. Assez lignivore : la pourriture qu'il produit ressemble assez à celle des Dacryomyces : le bois finit par se creuser et devient un peu rougeâtre.

Var. 1 : **crassa.** — Trame épaisse formée d'hyphes plus régulières, plus distinctes ; basides 40-50 × 6-9 μ ; spores 7-7,5 × 5-6 μ. Sur *Erica arborea* et sur le sol, Aveyron.

Var. 2 : **cyrtospora.** — Aspect de *Corticium centrifugum*, mais plus adhérent, papilles éparses très petites ; basides ovoïdes, 10-12×8-9 μ ; spores 4,5-5×4-4,5 μ, subhémisphériques déprimées d'un côté (vues dorsiventralement, elles paraissent fusoïdes ou obovales). Sur Genévrier. Bétirac (Aveyron).

Grandinia mutabilis reste parfois corticioïde : *Cort. sulphurellum* v. H. et L.— *Hypochnus Mustialensis* Karst. Fr. Hym. p. 705, subfloconneux mou, bleuâtre, puis verdâtre, semble être une forme de *Caldesiella viridis* plutôt que de *Gr. mutabilis*. Quant à l'identité de notre plante avec celle de Persoon, il ne peut y avoir de doute ; Persoon n'est pas affirmatif sur la couleur de sa plante : *Si recte meminerim recenti in statu griseo-cinereum fuit, sed post aliquot tempus colorem assumpsit amæne flavum.*

Obs. — Les deux espèces ci-dessous n'ont pas encore été récoltées en France, nous ne les connaissons que par les spécimens que M. Bresadoda a bien voulu nous communiquer.

Odontia straminella Bres. Myc. lusit. p. 9.

Specim. orig.! — Cette espèce est très ressemblante à *O. papillosa*, mais elle s'en éloigne par sa structure qui est voisine de celle de *Poria mucida*. Elle rentre dans le genre *Grandinia*, tel qu'il est ici défini. Plante membraneuse, assez adhérente, crème pâle ; bords membraneux stériles fimbriés ; aiguillons petits, serrés. Hyphes à parois épaisses, flexueuses, tenaces, 3-4 μ ; basides 12-15×4-4,5 μ ; spores oblongues

atténuées obliquement à la base, souvent uniguttulées 4-5×2,5-3 μ. — Sur cônes de Pin, Setubal (Portugal) ; R.-P. TORREND.

Grandinia granulosa Fr. Epicr. — Hym. eur p. 626.

Plante voisine des *Asterostromella* ; céracée, à granules subhémisphériques, alutacée ou chamois. Hyphes rameuses dichotomes, à parois épaisses, 3-5 μ ; basides 15-24×4,5 μ ; spores oblongues, 6×4 μ. — Sur bois de Pin, Suède : L. ROMELL.

321. — G. Brinkmanni (Bres. Fungi polon p. 88 *Odontia*).

Etalé, d'abord très ténu pruineux, puis céracé, à la fin aride crayeux, très adhérent, blanc pur, jaunissant parfois ; aiguillons très variables, tantôt en papilles verruciformes, tantôt en aiguillons subulés allongés serrés ; bordure pruineuse ou très finement fibrilleuse. Trame chargée d'oxalate, hyphes peu abondantes, à parois minces, septé-noduleuses, 1,5-4,5 μ, promptement collapses ; basides 6-12-22 × 3-6 μ, d'abord obovales, puis prolongées en tube couronné de 4-6-8 stérigmates arqués, longs de 2-3 μ ; spores subelliptiques un peu déprimées latéralement, 3-4,5-6×1,5-3 μ.

Toute l'année ; très commun sur toute espèce de bois, sur champignons ligneux ou coriaces, cuirs et toiles pourrissants ; rare sur branches tenant à l'arbre. Lignivore avec pourriture blanche.

Affine aux Cortices du groupe *Urnigera*, cette espèce est exactement à *Corticium octosporum* ce que *Grandinia farinacea* est à *C. sphærosporum*. Elle se reproduit facilement sur les surfaces où l'on a recueilli des échantillons, mais elle est inconstante dans la formation de ses aiguillons et elle reste souvent corticioïde.

322. — G. muscicola (Pers. Myc, eur. II p. 181 *Hydnum*). *sec. Bres. in litt!*

Etalé, peu adhérent, membraneux mince, très mou ; hyménium pelliculaire fragile, blanc, crème ou sulfurin ; aiguillons subulés, rarement rameux, longs de 0,5-1,5 mm. ; bordure pelliculaire ou aranéeuse, quelquefois prolongée en cordonnets rameux. Hyphes à parois très minces, 3-5 μ, souvent farcies de guttules huileuses, septé-noduleuses avec renflements ampullacés jusqu'à 8-10 μ ; basides 12-20×6-8 μ, obovales, puis urniformes à 4-6-8 stérigmates longs de 2,5-3 μ ; spores subsphérique s

brièvement atténuées à la base, uniguttulées, lisses ou rarement très finement aspérulées, 3-4,5×2,5-4 µ. Présente deux formes extrêmes sans limites tranchées :

1 : **albolutea**. — Subiculum et bordure sulfurins, safranés, jaune-vert ou olivacé ; hyménium sulfurin clair puis jaunissant.

2 : **albopallida**. — Subiculum plutôt brunâtre en-dessous ; hyménium blanc.

Saisons humides ; sur ou sous les mousses, sur débris divers : bruyère, châtaignier, chêne ; sur feuilles sèches, pierres ; St-Estève, Boutaran, Evès, Bouisson (Aveyron). La forme 2 est plus spéciale à l'humus des conifères, dans les Causses. Humicole, pas lignivore.

Cette espèce possède à la fois les caractères des groupes *urnigera* et *humicola* des *Corticium*. Elle ne diffère guère de *Poria albo-lutescens* Romell que par son hyménium hydnoïde et non poré ; *Poria albo-lutescens* a également une variété blanche : *albo-pallescens*.

323. — G. farinacea (Pers. Syn. p 562 *Hydnum*). *Odontia* Bres. Kmet. p. 35 ; F. polon. p. 87. *O. nivea* Quél !

Largement étalé, mince, floconneux ou membraneux-mou, blanc de neige puis crême, jusqu'à crême chamois ; bordure byssoïde finement fibrilleuse, ou simplement pruineuse subindéterminée ; aiguillons ordinairement serrés, subulés, 1-2 mm., rarement dentés, quelquefois confluents-cristulés, ou granuleux-subglébuleux, très moux et fragiles, terminés par des hyphes stériles. Trame chargée d'oxalate ; hyphes 1,5-4 µ, à parois très minces, septé-noduleuses avec renflements ampullacés jusqu'à 7 µ, rares et peu réguliers ; basides 6-12-21 × 3-5 µ, à 2-4 stérigmates longs de 3-4,5 µ ; spores ovoïdes, sphériques, finement et densément aspérulées-spinuleuses, 3-4,5 × 2,5-4 µ.

Toute l'année ; très commun sur souches et bois pourris de toute espèce, feuilles, humus, pierres surtout dans les lieux frais. Peu lignivore, vient sur les bois attaqués par d'autres champignons.

Forme : **sorediosa**. — Amas plus ou moins abondants de poussière farineuse blanche, accompagnant le plus souvent la forme fertile, et composés de conidies anguleuses, très irrégulières, provenant de la segmentation d'hyphes mycéliales.

324. — G. microspora Karst. *specim orig !*

Etalé, pulvérulent, en granules plus ou moins confluents formant une croûte fragile, à peine continue, blanc crême, puis crême jaunâtre ; bordure effritée ou fibrilleuse-pulvérulente. Hyphes à parois minces, septénoduleuses, 1-2,5 μ, peu abondantes ; basides 7-14 × 4 μ, à 2-4 stérigmates longs de 3-4 μ ; spores obovales subsphériques, densément aculéolées, uniguttulées, 3-4 × 3 μ.

Toute l'année ; sur coudrier, peuplier, etc. Allier, Aveyron.

325. — G. alnicola nov. spec.

Latissime effusa, crustacea, tenuis, arcte adhærens, pruinosa, sæpe fibris radiantibus venosa, cremea, isabellina, dilute cacaina, papillis densis inæqualibus obsita, ad margines late corticiformis, ambitu byssoideo sericeo vel himantioideo adpresso. Hyphæ tenuissime tunicatæ, 1-3,5 μ, nodulis parvis rarioribus passim ampullaceis, (vulgo conglutinatæ indistinctæ) ; basidia 12-24-27 × 4-5 μ, 2-4 sterigmatibus rectis, 3-4 μ longis ; sporæ copiosæ, ovato-globosæ, laxe asperulæ 3-4,5 × 2,5-4 μ.

Per annum ; ad ligna uda *Alni glutinosæ, Salicis albæ ;* Allier, Aveyron.

Cette espèce croît sur les bois déjà attaqués par d'autres champignons ; son mycélium les teint en rouge-clair presque saumoné ; sa végétation est de toute l'année, mais bien plus active de juillet à octobre. Les parties du bois où l'on a prélevé le champignon, sont recouvertes en moins d'un mois. La plante jeune forme une croûte corticioïde, isabelle, à structure très voisine de celle de *Corticium tulasnelloides*. A l'état adulte, la trame est toujours chargée d'oxalate de chaux en gros cristaux vaguement disposés par strates : on ne peut reconnaître la texture qu'après lavage à l'acide chlorhydrique ou azotique. Les hyphes basilaires sont très serrées subcohérentes et fasciculées en cordonnets dans les parties flabellées. Cette espèce et les deux précédentes se rattachent aux *Corticium* du groupe *Humicola*, et celle-ci est particulièrement affine à *C. sulphureum* Pers.

Elle est ordinairement accompagnée d'une *forme conidienne* en plaques étendues, épaisses, formées d'une poussière qui varie de crême ocracé à ocracé vif. Les conidies sont

subelliptiques, 5-9×4-5 μ, naissant tantôt sur des filaments très ténus, tantôt sur des organes basidiformes qui portent une conidie sessile ou sur un stérigmate conique.

III. — **Acia** Karst. Symb. myc. Fenn. — Pat. Ess. tax. p. 68.

Etalés, céracés, très adhérents ; aiguillons subulés, normalement entiers, distincts ou connés à la base ; trame serrée ; basides à 2-4 stérigmates, accompagnées ou non de cystidioles peu nettes ; spores oblongues ou ellipsoïdes, petites.

Ce genre se rattache aux Cortices céracés microspores.

326. — **A. uda** (Fr. S. M. *Hydnum*. — *Odontia* Bres. Fungi Kmet. n. 110).

Largement étalé, céracé mou, adhérent, sulfurin, citrin ou olivacé ; bordure citrine, pruineuse ou fibrilleuse, blanche à l'extérieur ; aiguillons fins, allongés, subulés, entiers ou denticulés, concolores ou crême-incarnat, fulvescents. Hyphes à parois minces, 1,5-3,5 μ, les axiles serrées parallèles, émergentes en faisceau stérile à l'extrémité des aiguillons, où elles sont insensiblement renflées, 4,5-6 μ, et aspérulées de cristaux prismatiques ; les subhyméniales sinueuses, en trame granuleuse peu distincte ; basides 9-15-20 × 3-4,5 μ ; spores ellipsoïdes, à peine déprimées latéralement, 4-6,5 × 2-3,5 μ.

Mai à novembre, disparaît pendant l'hiver ; commun sur branches tombées, bord des ruisseaux, bois humides, rarement sur souches ou troncs debout ; sur *Aspidium angulare*. Pourriture blanche assez active.

Le mycélium et les parties citrines de cette espèce tournent au purpurin au contact des alcalis. Quand la plante est en bonne végétation elle exhale souvent une odeur anisée très prononcée. QUÉLET ne donne pas cette espèce dans sa Flore : elle est sans doute comprise dans son *Odontia denticulata*, mais tous les échantillons que nous lui en avions envoyés ont été déterminés par lui comme *O. aurea* Fr.

327. — *A. denticulata* (Pers. Myc. eur, p. 181 *Hydnum*).

Subiculum pâle puis fauvâtre, membraneux-céracé, pruineux ; bordure étroite subradiée ; aiguillons 2-3 mm. serrés, réguliers, subulés.

dentés-ciliés dans leur moitié supérieure, jaune vif, puis fulvescents, Hyphes axiles à parois épaisses, 3-4 μ en fsisceaux qui se divisent et forment des émergences stériles le long des aiguillons et au sommet ; les subhyméniales à parois minces, 2-3 μ ; basides 12-15 × 3-4 μ, accompagnées de basides stériles fusiformes portant souvent une gouttelette huileuse ou résineuse à leur extrémité ; spores oblongues elliptiques, un peu déprimées latéralement, 5-6 × 2.5 μ.

Août : sur tronc d'aune, St-Priest (Allier). — Odeur d'anis sur le frais. Nous avons décrit à part cette récolte qui s'écarte de *A. uda* par son aspect bien plus robuste ; mais il est probable que *H. denticulatum* Pers. n'est pas spécifiquement distinct de *A. uda*, et qu'on pourrait lui rapporter les formes de cette espèce venues dans les lieux secs, plus jaunes et moins molles. La grande variabilité de couleur de *A. uda* paraît dépendre de l'état plus ou moins avancé, et plus ou moins humide du champignon, au moment où il a été saisi par la dessiccation.

328. — A. stenodon (Pers. Myc. eur. II p. 188 *Hydnum*). *Odontia* Bres. F. Kmet. n. 107 ; F. polon. p. 86.

Etalé, charnu céracé, adhérent ; bordure byssoïde, fibrilleuse-radiée ou pubescente, étroite et blanche ; aiguillons grêles effilés, serrés ou connés à la base, longs de 1-3 mm., entiers ou fimbriés, ciliés, quelquefois rameux, blanc-hyalin puis paille, crême ocracé fulvescent. Hyphes 2-3 μ, à parois minces, les axiles parallèles cohérentes, se prolongeant en pointe stérile, extrémités des hyphes insensiblement renflées jusqu'à 4-6 μ ; basides 9-14-28 × 3-4 (7) μ ; spores oblongues subelliptiques, plus déprimées que dans *A. uda*, et souvent biguttulées, 3-4,5 (-6,5) × 1,5-2,75 μ.

Toute l'année, *optimum* en juillet-septembre : pas rare sur branches tombées des arbres à feuilles, champêtres ou forestiers. Très lignivore avec pourriture rouge caractéristique.

Varie 1° *nodulosa*. — *Hydnum nodulosum* Fr. Hym. p. 616 ? — Subiculum développé ça et là en nodules ou tubercules qui portent des aiguillons pendants, connés, souvent comprimés canaliculées, longs de 2-4,5 mm. Caractères micrographiques de *A. stenodon*. — Sur support vertical, chêne, frêne, etc.

— 2° *Hydnum diaphanum* Schrad. — Pers. Syn. p. 563. Fr. Hym, p. 616. — Subiculum largement étendu, stérile aux bords, sous forme de membrane pellucide qui se contracte et se déchire en se desséchant, ayant l'aspect d'une feuille mince de gélatine ou de parchemin transparent. Caractères micrographiques de *A. stenodon*. — Sur peuplier, hêtre, etc.— La membrane des hyphes mycéliales de *A. stenodon*, dans certaines conditions, doit se gélifier et les hyphes s'agglutinent en membrane dans la forme *diaphana*, de même que les axiles verticales s'agglutinent en faisceaux dans la forme suivante.

— 3° *Hydnum barba-Jobi* Bull. I p. 303, t. 481 f. 2. — Hyphes axiles à parois épaissies, agglutinées en faisceaux rameux divergents, qui émergent longuement vers le sommet des aiguillons ; la base de l'aiguillon est fertile et donne les mêmes caractères que dans *A. stenodon*. Vers la bordure ces faisceaux forment des fibres rigides, radiées, les unes ascendantes en touffes, les autres apprimées. En certains points, ces fibres forment un véritable *Ozonium* fulvescent. Cette anamorphose ozonioïde expliquerait que Léré, l'ami de Bulliard, ait pu communiquer à Persoon l'*Ozonium fulvum* comme étant le véritable *Hydnum barba-Jobi* de Bulliard, (Cf. Pers. Myc. eur. II p. 200 : *Sistotrema barba-Jovis*).

— 4° *dendroidea* (*Hydnum proliferum* Pers. Myc. eur. p. 213 ?). — Aiguillons très rameux dendroides à ramules nombreux, fins très aigus. Peuplier, Robinier, etc.

329. — A. fusco-atra (Fr.) Pat. Ess. tax. *Odontia* Bres. Fungi Kmet. n. 105 ; F. polon. p. 85.

Etalé, mince, céracé, très adhérent ; bordure similaire ou fimbriée, blanche ou grisâtre ; aiguillons assez épais, coniques, entiers, gris glaucescent, puis brun noirâtre, avec pointe longtemps grise. Hyphes à parois minces ou à peine épaissies, 3-4 μ, boucles rares ; basides 12-24 × 3,5-4,5 μ, accompagnées vers le sommet des aiguillons de basides stériles fusiformes peu émergentes ; spores subelliptiques, à peine déprimées latéralement, 4,5-6 × 2-3 μ.

Du printemps à l'hiver ; sur pommier, tilleul, frêne ; Aveyron. Rare.

330. — **A membranacea** (Fr. non Bull.) *Odontia* Bres. Fungi Kmet. n. 106 ; F. polon. p. 85.

Etalé, céracé, mince, très adhérent, fauve rougeâtre, livescent, puis brunissant ; bordure similaire atténuée ; aiguillons serrés, grêles, concolores. Hyphes 2,5-4 μ, à parois minces ; basides 9-24 × 3,5-4,5 μ, accompagnées de basides stériles subulées peu émergentes ; spores oblongues subcylindriques, à peine déprimées latéralement, 4,5-5×2-2,75 μ.

Eté, automne ; sur orme, chêne ; Allier, Aveyron. Echantillons rares et maigres qui ne nous donnent pas une bonne idée de cette espèce.

331. — A subochracea Bres. in Hedw. *ex ipsius determ.*

Etalé, très adhérent, céracé ; subiculum subhyalin ou crême, puis crême ocracé, jonquille ocracé, plus ou moins fulvescent ; bordure subsimilaire plus pâle, ou blanche floconneuse ; aiguillons peu serrés, inégaux, entiers, fragiles, concolores. Hyphes à parois très minces, flasques, 2-5 μ, à boucles très rares ou nulles, peu régulières ; basides, 15-20-28× 4-6 μ, à 2-4 stérigmates longs de 3-4 μ ; spores oblongues subelliptiques, à peine déprimées latéralement, 4-6-7×3-4 μ.

Toute l'année ; à l'intérieur des couches de bois déjà attaqués par d'autres champignons (*Phellinus fulvus*, *Xanthochrous hispidus*), branches mortes sur l'arbre, troncs abattus : pommier, poirier, cerisier, noyer ; Aveyron. Peu lignivore. — Affine à *Corticium deflectens*, *cremeo-ochraceum*.

(A suivre).

. Maire et M. Ferrand, pinx,

Marcel Bry, lith., Paris.

R. Maire et M. Ferrand, pinx,

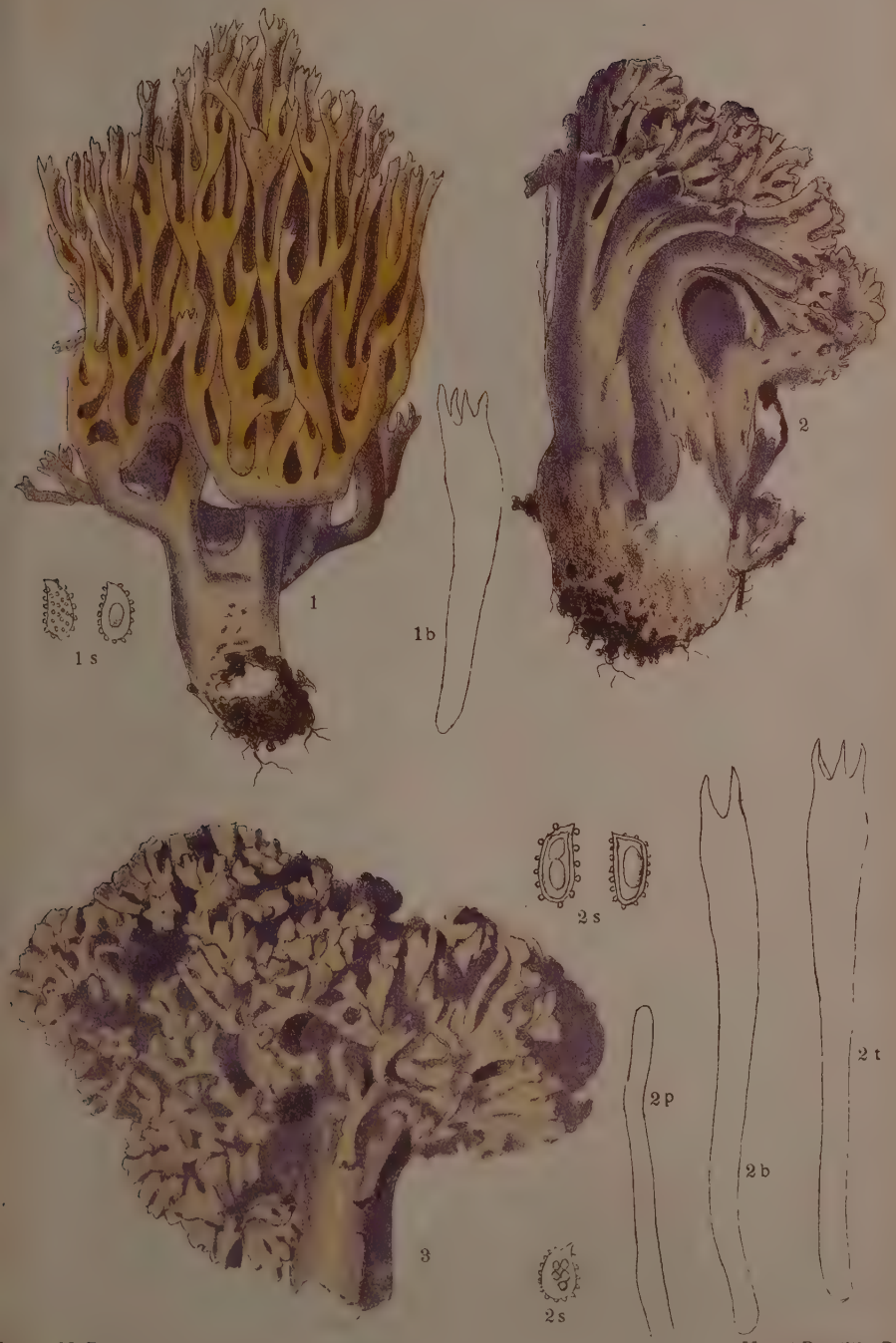
Marcel Bry, lith., Paris.

1-2. *Naunemhellum crassipes* (Dufour) Maire. — 3-N. *Clavatum* (Fr.) Pat.

R. Maire et M. Ferrand, pinx,

Marcel Bry, lith., Paris.

Tricholoma cedrorum Maire.



laire et M. Ferrand, pinx, Marcel Bry, lith., Paris.

1. Clavaria (Clavariella) versatilis (Quel.) Bourd et Galz. — 2-3-C (c). Cedretorum Maire.

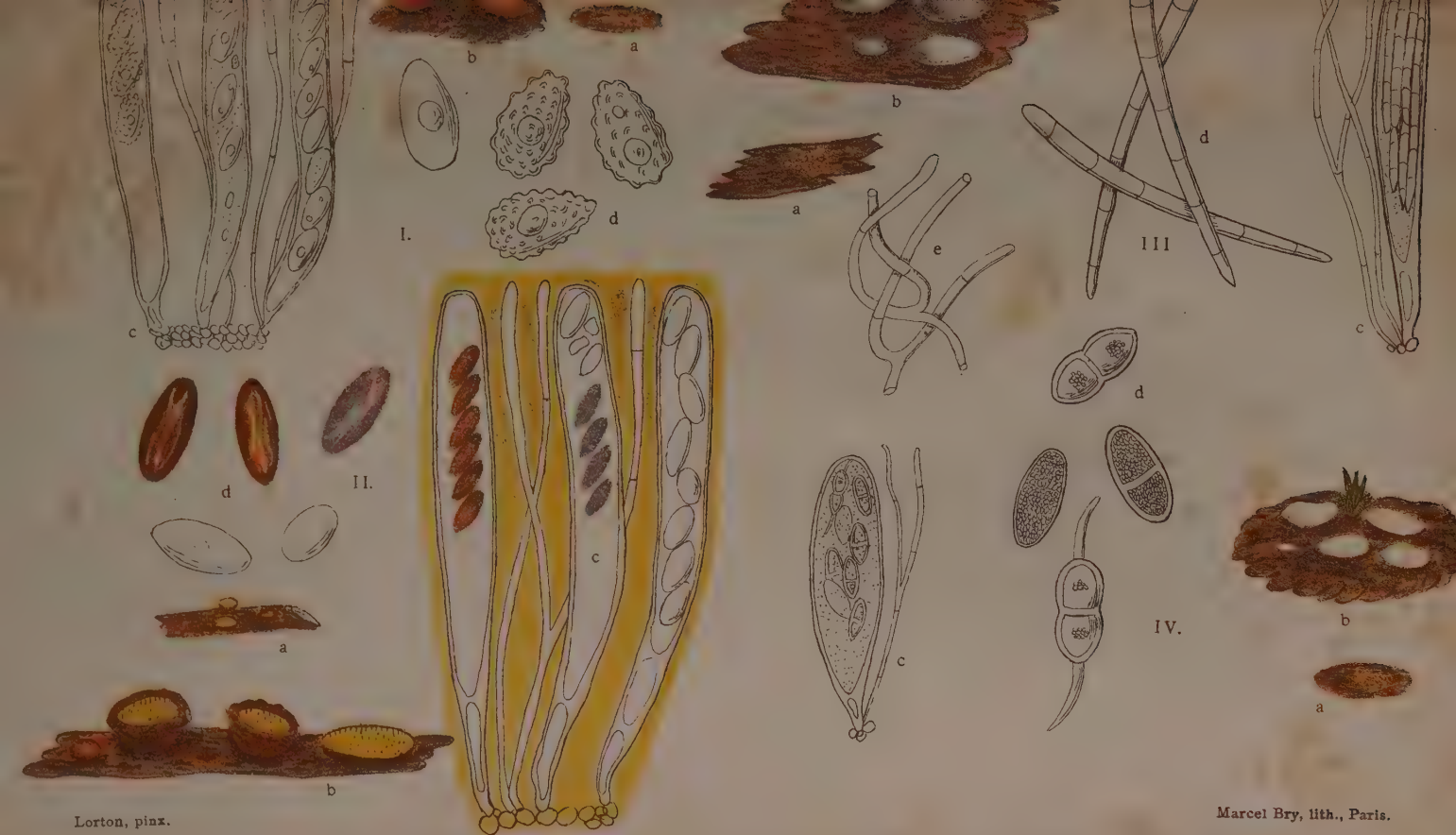
R. Maire et M. Ferrand, pinx, Marcel Bry, lith., Pari

Hebeloma sordidum Maire.

Leptoma squalida Maire.

R. Maire phot

Lentinus omphalodes Fr.

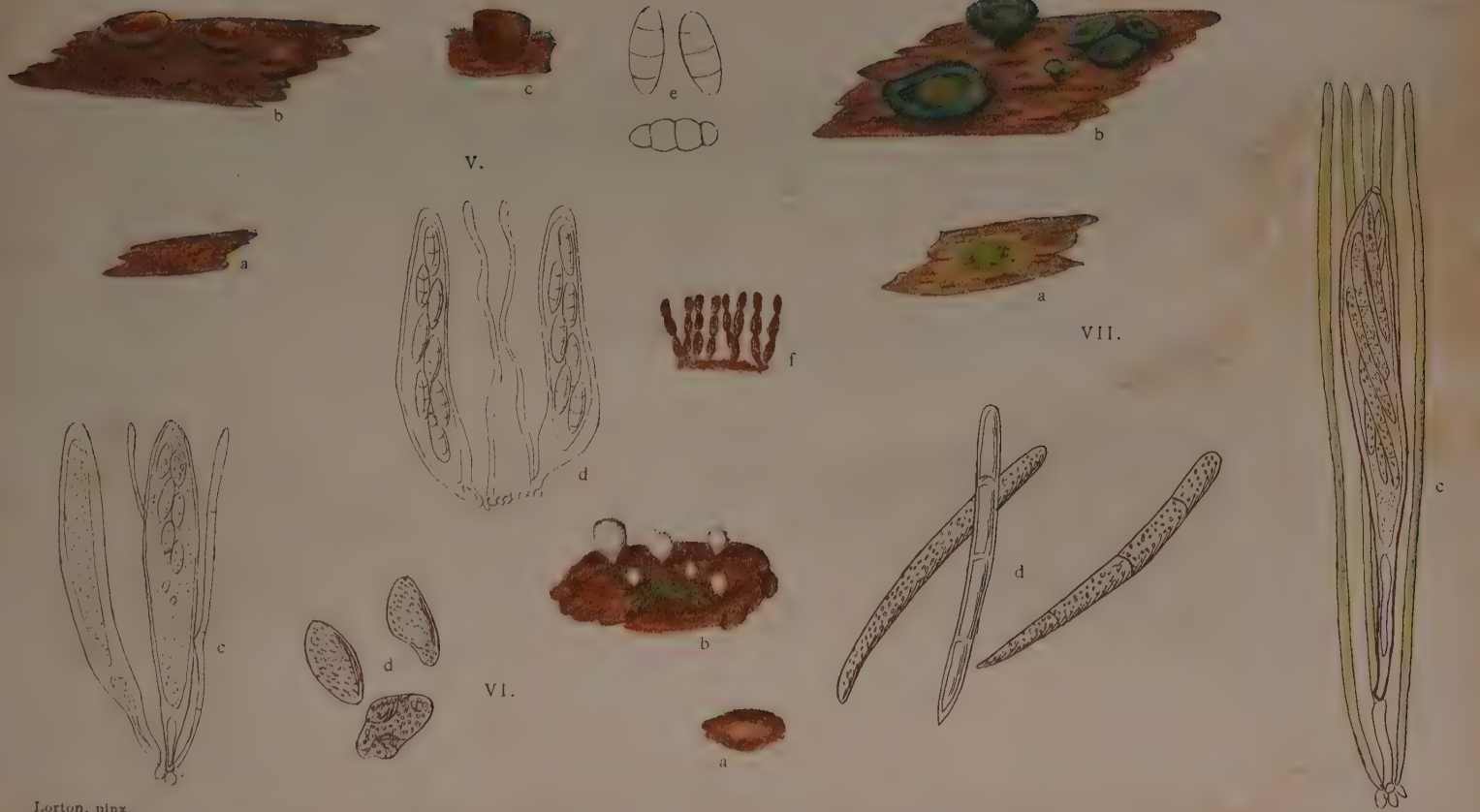


Lorton, pinx.

Marcel Bry, lith., Paris.

I. *Humaria Phragospora Flag. et Lort.*

III. *Arachopeziza nivea Lort.*

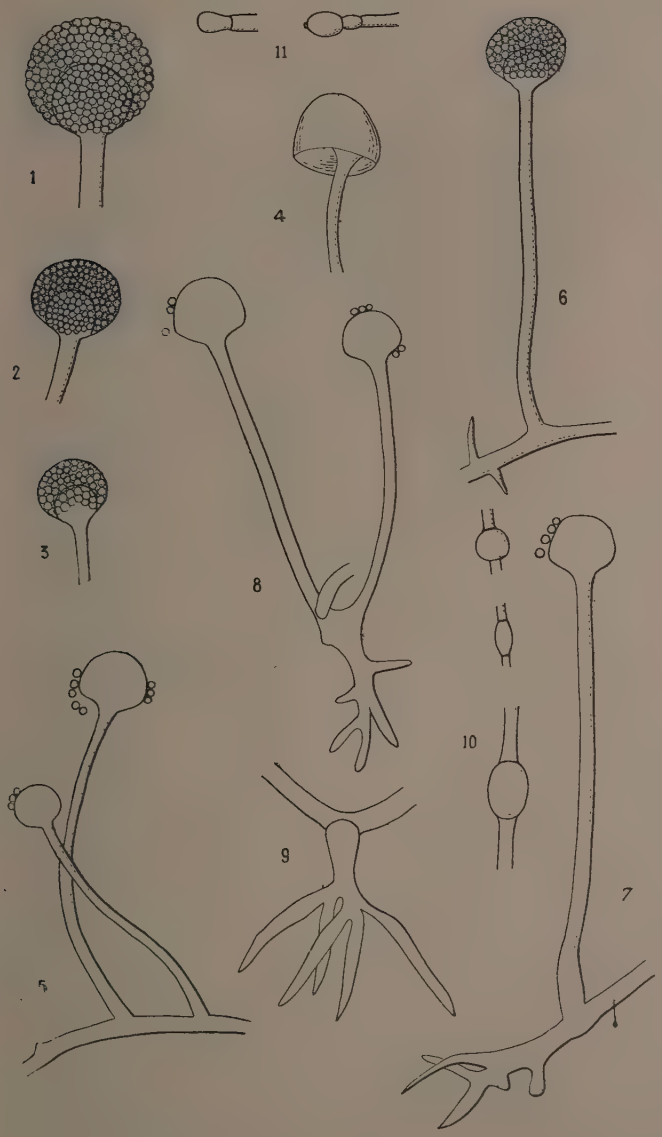


Lorton, pinx.

V. *Odontotrema furfuracea Lort.*
VI. *Mniœcia gemmata. Lort.*

VII. *Belonidium Sericeum (A. et S.). Lort.*

Marcel Bry, lith., Paris.



P. N. Bernard del.

Rhizopus annamensis

Hyménomycètes de France

(V. — HYDNÉES)

Par l'Abbé H. BOURDOT et A. GALZIN.

(*Suite*).

IV.— **Odontia** Fr. Pat. Ess. tax. p. 60.

Etalés, membraneux, crustacés ou pruineux, rarement céracés ; aiguillons coniques, multifides, pénicillés ou ciliés ; cystides ou cystidioles plus ou moins différenciées ; basides claviformes à 2-4 stérigmates ; spores variables.

Ce genre se distingue de *Grandinia* par ses aiguillons plus ou moins pénicillés et la présence de cystides. Il correspond donc aux *Peniophora* ; mais il ne faut pas s'attendre à trouver, chez les *Odontia*, la cystide bien caractérisée de ces derniers. Chez *O. stipata*, il n'y a comme cystides que les hyphes axiles, nettement différenciées il est vrai, par leurs parois épaisses et leur ténacité. Dans les *O. papillosa*, *crustosa*, *Bugellensis*, etc.. les cystides ne sont plus que des cystidioles subulées, quelquefois à peine émergentes. Mais ces espèces sont reliées si intimement avec les *O. bicolor*, *arguta*, *barba-Jovis*, etc., qu'il était impossible de les en séparer. Ces espèces se rattachent aux *Peniophora* du groupe des *Hyphales*. Le point d'appui est *P. pallidula*, avec lequel *O. arguta* a une étroite parenté ; mais les cystides à renflements globuleux du *Peniophora* se sont perdues dans l'aiguillon de l'*Odontia*, et ne présentent plus qu'un seul renflement terminal, qui encore manque souvent. Chez d'autres espèces (*O. conspersa*, *Queletii*), la cystide est bien normale, incrustée : elles se rattachent au groupe des *Peniophoræ ceraceæ*,

Tableau synoptique des espèces.

I. **Céracé-membraneux**, adhérent ; granules épars portant au sommet une guttule ambrée ; cystides axiles en faisceau émergent ; spore cylindrique arquée, 5-8 × 1,2 μ..... **O. sudans**, n° 332.

II. **Membraneux**, floconneux ou farineux.

A. Cystides ou hyphes cystidiformes à parois épaisses, cylindriques ou étroitement claviformes, en faisceau dans l'axe des aiguillons et formant touffe au sommet ; spores subsphériques.

1. Hyphes cystidiformes tenaces 2-4 μ diam..... **O. stipata**, n° 333.

2. Cystides étroitement claviformes 4,5-7 μ diam. à parois s'amincissant insensiblement de la base jusqu'au sommet. **O. barba-Jovis**, n° 334

B. Cystides ou cystidioles hyméniales, à parois minces, fusiformes, ou arrondies en tête, nues ou capuchonnées d'oxalate.

1. Spores oblongues subcylindriques, environ 5-8 × 2-4 μ.

a. Aiguillons petits, granuliformes, terminés par un petit mucron brunâtre ; cystides en tête arrondie, 8-15 μ diam. ou terminées par un capitule cristallin hérissoné..... **O. bicolor**, n° 337.

b. Aiguillons serrés, granuliformes, puis grêles subulés ; hyphes à parois épaissies et assez tenaces, 3-4,5 μ ; spores 4,5-6 × 2-2,75 μ... **O. papillosa**, n° 338.

c. Aiguillons épars, courts, fimbriés ; hyphes à parois minces 3-9 μ ; spores 7-8,5 × 2,5-3 μ. **O. subalbicans**, n° 339

2. Spores obovales ou elliptiques subarrondies.

a. Aiguillons ne dépassant pas 2 mm. de long.

(1) Cystides fusiformes ou en capitule nu ou portant une goutelette huileuse, 7-9 μ diam. ; champignons subtomenteux peu adhérents..... **O. arguta**, n° 336.

(2) Cystides cylindriques ou fusiformes 70-120 × 6-12 μ ; champignons très minces, farineux-pruineux..... **O. pruinosa**, en note.

b. Aiguillons longs de 0,5-1 cm., flexueux, subulés entiers ; subiculum membraneux, séparable..... **O. macrodon**, n° 335.

III. **Céracés-crustacés**, très adhérents.

a. Cystidioles subulées peu émergentes, hyphes sensiblement colorées par l'éosine potassique ; champignons à la fin très fendillés.

1. Bordure étroite pruineuse pubescente, champignons blancs ou crême puis jaunâtres ; spores 4,5-8 × 2-4 μ..... **O. crustosa**, n° 340.

2. Bordure entière, nettement limitée ; champignon blanc ou crême ; spores un peu plus élargies 4,5-6 × 3-4,5 μ..... **O. Bugellensis**, n° 341

b. Cystides à parois minces, cylindriques ou claviformes ; spores grandes, cylindriques subdéprimées, 7-11 × 3-4.

1. Aiguillons courts, souvent confluents cristulés, brun rougeâtre clair ; cystides fasciculées, cylindriques, septées avec ou sans boucles, 4-5 μ de diam..... **O. cristulata**, n° 343.

2. Aiguillons courts, confluents raduloïdes ; gléocystides cylindriques ou claviformes, 6-9 μ de diam..... **O. pallida**, n° 344.

c. Cystides fusiformes étroites, rugueuses, ou faisceau d'hyphes central fortement incrusté d'oxalate ; spores 8 × 5 μ environ, subelliptiques..... **O. junquillea**, n° 342.

d. Cystides fusiformes à parois épaisses, incrustées ; spores petites.

1. Céracé-hyalin, puis crustacé ; bordure pruineuse subindéterminée ; cystides coniques fusiformes ; spores 3-5 × 1-2,5 μ..... **O. conspersa**, n° 345.

2. Crustacé-aride, plus épais, blanc ; bordure assez nettement limitée ; cystides étroitement fusiformes ; spores 4-6 × 3-3,5 μ..... **O. Queletii**, n° 346.

332. — O. sudans (Alb. et Schw. — Pers. Myc. eur. II, p. 185) Bres. Fungi Kmet. n° 125. *Grandinia exsudans* Karst. Sacc.

Etalé, membraneux-céracé, séparable seulement par petites écailles, très lisse entre les granules, blanc crême ou pâle ; granules épars, courts, cupuliformes, coniques ou tronqués portant au sommet une gouttelette brillante ambrée, visqueuse puis résineuse, plus rarement terminés par un faisceau sec de cystides ; bordure variable, similaire, byssoïde ou farineuse. Hyphes cohérentes, peu distinctes, 1-3 μ, les unes à parois minces, les autres à parois épaisses, celles-ci donnant naissance à des cystides peu différenciées tubiformes 0-3-septées, réunies en faisceau dans l'axe des granules et émergeant en touffe, 60-150 × 3,5-5 μ ; basides 15-24×3-4 μ à 2-4 stérigmates droits longs de 2-3 μ ; spores cylindriques, un peu arquées, 5-6-8 × 1-1,75 μ.

Toute l'année ; assez fréquent sur écorce et bois des branches de pin et de sapin tenant à l'arbre ou tombées. Identique sur chêne et peuplier. Assez gros lignivore.

333.— O. stipata (Fr. S. M. — Hym. eur. p. 617) Quélet fl. p. 435. Bres. Fungi polon. p. 87.

Largement étalé, floconneux ou tomenteux, mince, peu adhérent, blanc de neige, puis crême jusqu'à ocracé et isabelle ; bordure subsimilaire

stérile, parfois largement étendue, gonflée et tomenteuse, rarement himantioïde satinée; aiguillons fins, serrés, granuliformes, puis subulés aigus, à 1 ou plusieurs pointes hyalines, mous, blancs puis concolores. Hyphes de la trame 1,5-3,5 μ, septé-noduleuses, à parois minces, assez distinctes, se confondant dans la trame avec d'autres hyphes à parois épaisses, tenaces, un peu jaunâtres ; les subhyméniales peu abondantes collapses ; les hyphes tenaces se réunissent en faisceau dans les aiguillons, où elles deviennent plus rigides, 2-4,5 μ, émergentes en touffe, et à parois un peu amincies vers le sommet ; basides 9-18 × 3-4-6 μ, à 2-4 stérigmates droits, longs de 3 μ ; spores oblongues, 3-4-6,5 × 2,5-3-4 μ.

Toute l'année ; commun sur souches et branches des arbres champêtres feuillus. Assez dévorant. — Les hyphes tenaces de la trame et les axiles se colorent par l'éosine, les autres peu sensiblement.

334. — O. barba-Jovis Fr. Epicr. — Hym. eur. p. 627. Bres. Fungi Kmet. n° 113 ; F. polon. p. 86.

Etalé, membraneux-lâche, floconneux, peu adhérent, blanc puis crême ocracé ; bordure pubescente subbyssoïde, étroite ; aiguillons à la fin assez allongés, 1-2 mm., subulés, à une ou plusieurs pointes très effilées et plus ou moins hérissés sur les côtés. Hyphes à parois minces ou peu épaissies, septé-noduleuses, 2,5-4 μ ; cystides 60-600 × 4,5-7 μ, ordinairement fasciculées (souvent mal différenciées, à parois minces 1-2 septées), les normales cylindriques ou étroitement claviformes, à parois épaisses à la base, à canalicule étroit s'élargissant insensiblement vers le haut, où les parois deviennent minces ; basides 15-24-30 × 4-6 μ; spores obovales subsphériques, obliquement atténuées ou apiculées à la base, souvent uniguttulées, 4-7 × 3,5-4,5 μ.

Eté, automne ; sur pin, sapin ; Allier, Aveyron, Vosges.

Var. *castaneæ*. — La plante du châtaignier est plus floconneuse et plus grise ; elle ressemble beaucoup à *Peniophora subalutacea*, mais elle s'en distingue bien par sa spore.

La cystide de *O. barba-Jovis* est absolument celle de *Peniophora subalutacea*, *cineracea* et *Heterochæte dubia*. De même que celle de *O. stipata*, elle se colore fortement par l'éosine : ces deux plantes se rattachent aux dernières espèces du groupe des *Peniophoræ tubuliferæ*, tandis que *O. sudans* se porte vers les espèces moyennes du même groupe.

L'*O. barba-Jovis* Pat. tab. an. Quélet, Fl. myc. est le *Caldesiella crinalis* (Fr.).

335.— O. macrodon (Pers. Syn. p. 560). *Hydnum* Bres. Fungi Kmet. n. 101 et determ. ! *H. fragile* Pers. l. c. p. 561. *Dryodon mucidum* Quél. Fl. myc. p. 438 et determ. !

Etalé, subiculum membraneux, mince, mou, se détachant spontanément du substratum en séchant, fragile ; aiguillons égaux, subulés allongés, 0,5-1 cm., serrés, libres ou connés par 4-5, flasques, blancs puis pâles ; bordure similaire avec aiguillons plus courts. Hyphes distinctes à parois minces, septé-noduleuses, 2,5-5 μ ; basides, 25-35 × 5-7 μ avec cystidioles fusiformes à pointe allongée ; hyphes en faisceau lâche stérile au sommet des aiguillons ; spores 5-6,5 × 4-5 μ, subsphériques-obovales, souvent flasques.

Février ; sur souche pourrie d'orme ; Iseure (Allier). — Cette espèce. par ses aiguillons allongés, a l'aspect d'un *Dryodon*, mais sa structure et ses hyphes colorables par l'éosine semblent la rapprocher davantage de *O. arguta*.

336.— O. arguta (Fr. S.M.— Hym. eur. p. 616 *Hydnum*) Quél. Fl. myc. p. 435. Bres. Fungi Kmet. n. 114.

Etalé, mince, tomenteux ou finement pubescent, peu adhérent, moins cohérent, plus aride que *O. stipata*, à la fin finement fendillé ; bordure similaire ou floconneuse ; aiguillons granuliformes pubescents, puis cylindriques ou subulés, 1-2 mm., pénicillés au sommet, quelquefois connés à la base, blancs puis crême ocracé. Hyphes à parois minces ou peu épaissies, septé-noduleuses, assez tenaces, 2-4 μ, les subhyméniales peu distinctes ; basides, 10-15-18 × 3-4-6 μ, accompagnées de nombreuses hyphes émergentes à terminaison très variable, formant touffe au sommet ; spores obovales souvent uniguttulées, 4-6 × 3-5 μ.

Toute l'année, avec régression pendant la période sèche ; commun sur troncs, souches et branches d'arbres à feuilles et à aiguilles. Très lignivore. — Sur genévrier surtout, il y a des formes corticioïdes ou grandinioïdes qui ne diffèrent guère de *Peniophora pallidula*. D'autres formes tendent vers *Irpex deformis*, et la délimitation est encore assez difficile de ce côté-là. — Les cystides ou cystidioles sont tantôt en pointe effilée, nue ou incrustée, rugueuse au sommet, tantôt terminées en bouton comme dans *Corticium serum*, ou

bien renflées en tête comme dans *Peniophora pallidula*, et portant une goutte résineuse de 7-9 μ de diamètre.

Var. *digitata* Bres. in litt. — Mycélium aranéeux ; aiguillons groupés en gazon, rameux, dendroïdes, ressemblant à une petite clavaire ; caractères micrographiques du type. — Sur souches pourries de pin, sapin ; Allier, Vosges.

Var. *Hydnum alutaceum* Fr. S. M. — Hym. eur. p. 614. *Odontia* Quélet, Fl. p. 434. Bres. Fungi Kmet. n. 112. — La plupart des échantillons sur pin, plus foncés, ocre-alutacé, à aiguillons plus forts, répondent à la description de *H. alutaceum* ; mais on ne trouve pas de caractère permettant de les séparer de *O. arguta*.

Odontia pruinosa Bres. que nous ne connaissons que par le spécimen original récolté par Brinkmann, en Westphalie, est affine à *O. arguta*, mais bien distinct par ses cystides et sa nature pruineuse.

337.— O. bicolor (Alb. et Schw. — Pers. Myc. eur. II, p. 187. Fr. S.M. — Hym. eur. p. 615) Bres. Fungi polon. p. 87 et determ. ! *Hydnum subtile* Fr. S. M. Pers. Myc. eur. II, p. 182 (et 186 double emploi). *Odontia* Quél. Fl. myc. p. 435 et herb ! Bres. Fungi Kmet. n. 123.

Largement étalé, mince, subtomenteux mou, blanc ou blanc glaucescent, puis alutacé, pruineux, çà et là céracé, puis fendillé autour des aiguillons ; bordure indéterminée ou blanche pruineuse ; aiguillons petits, granuliformes, finement villeux, obtus ou avec un petit mucron roux brunâtre. Hyphes du subiculum 2-3 μ, celles de l'axe des aiguillons en faisceau ambré, agglutinées par une substance résineuse, et se terminant à l'extrémité des aiguillons par une touffe de teinte huileuse, les subhyméniales collapses ; basides, 10-24×3-5 μ, à 2-4 stérigmates longs de 4-5 μ ; cystides en tête arrondie, 8-15 μ diam., à parois minces à contenu à la fin concrété jaunâtre, souvent aussi terminées par une macle radiée cristalline, 6-20 μ diam. ; spores oblongues, à peine déprimées latéralement, 4,5-7×2,75-4 μ.

Printemps, automne et probablement toute l'année ; sur sapin pectiné et épicéa, dans les Vosges et à Arnac (Aveyron) ; sur pin, dans l'Allier et dans les Causses ; sur robinier, Miramont (Lot-et-Garonne).

338.— O. papillosa (Fr.— Hym. eur. p. 626. *Grandinia*) Bres. Fungi Kmet. n. 116 ; F. polon. p. 86.

Etalé, membraneux, peu adhérent, blanc de lait, crême chamois ; bordure blanche, très ténue, pubescente ou pruineuse ; hyménium très fendillé ; granules petits, très serrés, subsphériques, égaux, puis régulièrement subulés grêles. Trame formée d'hyphes distinctes, à parois un peu épaissies, assez tenaces, boucles fréquentes, plus étroites que le diamètre de l'hyphe, les subhyméniales plus serrées, 3-4,5 μ ; basides, 10-20 × 3-4,5 μ, à 2-4 stérigmates longs de 3-4,5 μ, accompagnées de basides stériles subulées portant parfois un petit capuchon d'oxalate et de nombreuses hyphes paraphysoïdes nues ou aspérulées de cristaux et formant touffe au sommet des aiguillons ; spores oblongues subcylindriques, déprimées latéralement, 4,5-6 × 2-2,75 μ.

Mai à novembre ; sur branches tombées de hêtre, chêne ; forêt de Dreuille (Allier) ; sur sapin, Arnac (Aveyron). Assez lignivore.

Var. *filicina*. — Membraneux mince, fragile, blanc, simplement papillulé à la loupe ; hyphes à parois minces, assez fragiles, 2,5-3,5 μ ; basides, 14-16 × 4-4,5 μ ; cystidioles terminées par une petite macle radiée d'oxalate ; spores, 5-6 × 3-3,5 μ. Aussi voisin de *O. bicolor* que de *papillosa*. — Sur fougère femelle, Aveyron.

339.— O. subalbicans (Pers.) Bres. Fungi polon. p. 87 et determ ! *Thelephora granulosa* β *subalbicans* Pers. Syn. p. 576. *Hydnum granulosum* var. *albicans* Pers. Myc. eur. II, p. 184.

Largement étalé, floconneux mou, ou finement membraneux, peu adhérent ; bordure similaire subindéterminée ; aiguillons assez serrés, très courts, pubescents, fimbriés ou cristulés. Hyphes régulières, à parois minces, à boucles éparses, 3-9 μ ; cystides peu différenciées, constituées par des amas de cristaux qui incrustent l'extrémité de certaines hyphes paraphysoïdes ; basides, 12-18 × 4-6 μ ; spores, 7-8,5 × 2,75-3 μ, oblongues subcylindriques, un peu incurvées et atténuées obliquement à la base, souvent uniguttulées.

Août ; sur éclats de bois de châtaignier, Allier.

340.— O. crustosa (Pers. Syn. p. 561. Fr. Hym. p. 627 *Hydnum*) Quél. Fl. myc. p. 436. Bres. Fungi Kmet. n. 119.

Etalé, crustacé, mince, adhérent, blanc crême, puis argileux, jaunâtre, crême alutacé, à la fin très fendillé, finement aréolé ; bordure blanche

assez nette, étroite, pruineuse ou finement pubescente; aiguillons granuliformes courts, aigus ou obtus, épars ou subcontigus. Hyphes 1,5-4 μ, à parois minces, à boucles assez rares, petites, en trame assez distincte dans le subiculum, mais promptement collapses sous l'hyménium; basides, 12-21-30×3-4-6 μ, accompagnées de nombreuses cystidioles fusoïdes ou subulées, de même diamètre que les basides, quelquefois ramuleuses, peu émergentes ; spores 4,5-6-8×2-4 μ, oblongues subcylindriques, déprimées latéralement.

Toute l'année ; commun sur branches tombées d'arbres à feuilles et à aiguilles ; sur lierre, ronces, choux, terre de bruyère. Assez lignivore.

341.— O. Bugellensis Ces. *specim. orig*! Fr. Hym. eur. p. 628. *Corticium serum* var. *juniperi* Bourd. et Galz. Hym. de Fr. III n. 171.

Etalé, crustacé très adhérent, à la fin très fendillé, blanc ou crême ; bordure entière nettement limitée ; aiguillons granuliformes, épars ou assez serrés, souvent nuls. Trame chargée d'oxalate de chaux, hyphes à parois minces ou à peu près, 2-4 μ, à boucles petites, éparses ; basides, 15-30×3-6 μ, à 2-4 stérigmates longs de 3-4 μ ; cystidioles nombreuses, subulées, parfois flexueuses, 40-50×4 μ, peu émergentes ; spores 4,5-6× 3-4,5 μ, obovales oblongues, légèrement déprimées latéralement, uniguttulées.

Toute l'année ; sur *Juniperus communis* et *phœnicea*, cyprès, poirier, acacia, pommier, châtaignier, buis, thym, lavande ; Aveyron. Assez dévorant.

La plupart de nos échantillons sur thym, lavande, genévrier, sont corticioïdes et se rapprochent par leur structure de *Corticium serum*. La spore réalise un moyen terme entre celle de ce cortice et celle de *O. crustosa*, dont *O. Bugellensis* n'est pas toujours bien distinct. La comparaison de Fries avec *Stereum frustulosum* est plutôt malheureuse et faite pour dérouter. L'échantillon type que M. Bresadola nous a communiqué, nous a été très utile, mais il ne justifie pas, non plus que les nôtres, les mots « *ambitu byssino* » de la description. — Cette espèce termine la série des *Odontia* qui se rattachent au groupe des *Peniophoræ Hyphales*.

Ce n'est pas la cystide normale qui suggère ce rapprochement, mais plutôt les variations et les déformations accidentelles de cet organe. Ainsi dans l'*O. Bugellensis* on trouve

parfois, de même que dans *O. arguta*, des cystides à renflements globuleux espacés, qui rappellent exactement la cystide de *Peniophora pallidula*. En outre, dans toutes les espèces qui appartiennent foncièrement à ce groupe, les hyphes sont sensiblement colorables par l'éosinate de potasse.

342.— O. junquillea Quél. Soc. bot. 1878, n. 18 ; Fl. myc. p. 434.

Etalé, céracé, hyalin subincarnat, hérissé à la loupe de soies hyalines, puis épaissi, crustacé et subtomenteux, crème jonquille, isabelle, alutacé, fendillé, hérissé de soies rigides et couvert d'aiguillons courts, difformes, hispides au sommet ; bordure blanche, pruineuse ou un peu fibrilleuse. Hyphes à parois minces, d'abord bien distinctes, 2-6 μ, à boucles fréquentes ou rares, à la fin collapses ; cystides d'abord très nettes, 60-100×6-12 μ, cylindriques ou étroitement claviformes, rugueuses, puis agglutinées en faisceau incrusté d'oxalate en gros cristaux fendillés, qui forment dans l'axe des granules des traînées de 150-200×9-24 μ ; basides 16-30-75×5-6-9 μ, à 2-4 stérigmates longs de 4-7 μ ; spores 5-8-12×3-5-7,5 μ ellipsoïdes, un peu atténuées à la base, 1-pluriguttulées.

Toute l'année ; très commun sur tous les bois à feuilles et à aiguilles ; eupatoire, choux, fougères, *Diatrype*. Très gros dévorant ; pourriture très active sur le buis, analogue à celle des *Hymenochaete ;* parasite sur lilas.

Nous avons pour cette espèce la détermination de M. Bresadola qui la connaît d'après le type même de Quélet. Sans doute, Quélet ne se doutait pas de l'extension qu'avait son espèce : tous les échantillons que nous lui avons envoyés ont été déterminés par lui comme *O. arguta*. De fait, *O. junquillea* est le plus commun de tous nos odontiés. Très variable : c'est d'abord un *Peniophora* céracé, qui exhale en bonne végétation, une forte odeur d'anis ou de violette. Il développe ensuite des papilles, les unes terminées par quelques cystides rugueuses, longuement émergentes ; les autres par un simple faisceau d'hyphes non différenciées, qui s'incrustent d'une épaisse couche d'oxalate très fendillée, qui est peut-être rejetée progressivement au dehors par le sommet des aiguillons. Il nous semble très probable que cette espèce est la même que *Hydnum vitalbae* Pers. Myc. eur. II, p.

182 : elle est fréquente sur Clématite et les échantillons répondent point à point à la description de PERSOON.

343. — O. cristulata Fr. Epicr. — Hym. eur. p. 628. Bres. Fungi gall. in Ann. myc. 1908, p. 42 !

Largement étalé, mince, subcéracé, puis crustacé adhérent, pâle ou crême incarnat ; bordure émiettée similaire, ou étroitement byssoïde pubescente ; aiguillons courts, serrés, distincts ou confluents-cristulés, terminés par une petite pointe pénicillée, concolore ou brun-rougeâtre. Hyphes hyalines, à parois minces, septé-noduleuses, 3-6 μ ; aiguillons terminés par un faisceau d'hyphes à 1-2 cloisons parfois bouclées, 4-5 μ diam. ; basides 25-32×4,5-7 μ ; spores 8-10×3,5-4 μ. cylindriques, un peu déprimées latéralement, à plasma granuleux.

Septembre ; sur souche d'aune, St-Priest (Allier). — Très affine à *Peniophora setigera*, mais distinct par sa coloration, ses cystides fasciculées et bien plus étroites. Les cystides n'existent pas dans les parties lisses du subiculum.

344. — O. pallida nov. subsp.

Etalé membraneux aride, blanc-crême, puis crême ocracé, bordure largement corticioïde, farineuse-pubescente au pourtour ; aiguillons papilliformes puis cylindriques, souvent confluents-raduloïdes. Hyphes à parois très minces, bientôt collapses, 2-4 μ, septé-noduleuses, région subhyméniale chargée de matière subcristalline ou huileuse ; gléocystides 30-50×6-9 μ, cylindriques, claviformes ou obvales, semi-émergentes ; basides 15-26×4-6 μ, à 2-4 stérigmates longs de 4,5 μ ; spores 7-11×2,75-4 μ, subcylindriques, un peu déprimées latéralement.

Juillet à novembre ; sur peuplier, Saussols (Aveyron). — Voisin de *O. cristalata*, mais plutôt forme probable de *Gloeocystidium pallidum*. Nous avions récolté, en 1911, sur saule dans la même localité une plante que nous confondions avec *O pallida*, mais dont l'organisation était à peu près celle de *Corticium roseo-cremeum*. Le champignon a repoussé à la place où nous avions cueilli l'échantillon : en 1913, c'est un *Peniophora setigera* normal.

345. — O. conspersa Bres. Fungi Kmet. n. 124; F. polon. p. 87. *Peniophora crystallina* v. Hœhn. et Litsch !

Etalé, céracé-hyalin, mince, très adhérent, parsemé à la loupe de soies éparses ou fasciculées, puis crustacé, pulvérulent, blanc, blanchâtre,

luride, argileux ; aiguillons à la fin subulés très tenus, serrés, fragile. Hyphes de la trame cohérentes indistinctes, 2-3 μ ?, les cystidiophores peu nombreuses, à parois épaisses, 4-6 μ ; cystides subconiques ou fusiformes, à parois épaisses et fortement incrustées, 18-55 (-150) × 6-10-18 μ (y compris les incrustations), éparses dans les parties lisses, fasciculées ou en épi allongé dans les aiguillons, dont l'axe est formé d'hyphes elles-mêmes fortement incrustées; basides 7-12-15×3,5-4 μ; spores 3-5×1-2,5 μ, oblongues ou subcylindriques, plus ou moins déprimées latéralement.

Mai à décembre ; très commun sur tous bois pourrissants dans les endroits humides ; sur tiges herbacées, quelquefois sur la terre et les pierres. Assez lignivore. M. von Hœhnel, Fragm. mycol. 1909 p. 5, identifie cette espèce avec le *Peniophora hydnoides* Cooke et Massee.

346. — O. Queletii nov. nom. *O. farinacea* Quélet, Fl. myc. p. 435 !

Suborbiculaire puis confluent, adhérent, aride, fendillé glébuleux ; bordure nulle ou étroitement limitée, pruineuse subradiée ; aiguillons serrés, subulés, denticulés, souvent fasciculés, blancs, puis crème ocracé. Hyphes à parois minces, 2, 5-5,5 μ, fragiles, peu distinctes ; cystides à parois épaisses, en partie incrustées, 30-90×6-12 μ (y compris les incrustations), étroitement fusiformes ou claviformes, très nombreuses subimbriquées dans les aiguillons ; basides 12-18-36×3-4,5-7 μ ; spores 4,25-6 ×3-3,5μ, oblongues ou obovales, peu ou pas déprimées.

Toute l'année ; sur branches tombées, sapin, marsaule ; Allier, Aveyron, Vosges.

Cette plante est très voisine de *O. conspersa*, mais elle s'en distingue facilement par son aspect, ses cystides plus étroites et sa spore différente. C'est cette plante que Quélet nous a nommée *O. farinacea* ; nous l'avons vue aussi dans son herbier, récoltée sur sapin, et étiquetée *O. farinacea* ; elle répond bien du reste à la description qu'il en donne dans sa Flore. — D'après M. Bresadola, *in litt.*, *O. pinastri* Quélet non Fr. aurait la même structure et les mêmes cystides, mais la spore un peu plus grande, 7-8×4 μ.

Obs. *Hydnum Weinmanni* Fr. est la même espèce que Acia fusco-atra, d'après Bres. Fungi Kmet. — *H. crinale* Fr., *Odontia barba-jovis* Quél. appartient aux Phylactériés : Caldesiella crinalis (Fr.) C. ferruginosa Sacc. —

H. ferruginosum Fr. est le Caldesiella ferruginosa Sacc., ou Asterodon ferruginosum Pat. — *H. viride* (A. S.) Fr. *Odontia* Quél. et *H. Sobolewskii* Weinm. Fr. sont le Caldesiella viridis Sacc.— *H. pinastri* Fr. est le Merulius himantioïdes sensu Bres. non Romell (Merulius hydnoïdes Henn. — *H. fallax* Fr. est une forme de Radulum quercinum.— — *O. fimbriata* Pers. est pour nous Mycoleptodon fimbriatum.— *O. alliacea* Weinm. est une forme de Corticium fastidiosum. — *O. hirta* Fuck. Fr. est synonyme de Radulum membranaceum (Bull.), selon Bres. Kmet. — *Grandinia mucida* Pers. Fr. est donné par Bresadola F. polon. comme voisin de Corticium ochraceum. — *G. ocellata* Fr. serait le Corticium lividum, d'après Bresadola in P. Strasser.

V.— **Mucronella** Fr. Hym. p. 629. Pat. Ess. tax. p. 114.

Subiculum nul ou réduit à quelques filaments mycéliens fugaces ; aiguillons simples, subulés ; basides à 2-4 stérigmates ; spores hyalines petites, ovoïdes ou oblongues,

347. — **M. calva** (Alb. Schw). Fr. Hym. eur. p. 629. Quélet, Fl. myc, p. 432.

Blanc puis pâle ; aiguillons épars, rigides, grêles, 1-3 mm. Hyphes à parois minces, 3-6 μ émergeant en faisceau stérile ; basides 12-18×4 μ ; spores 4-6×3 μ oblongues à peine déprimées.

Automne ; souches pourries de pin.

348. — **M. aggregata** Fr. Hym. eur. p. 629. Quél. fl. p. 432.

Subiculum nul ou inégal. pruineux ou fibrilleux ; aiguillons subulés courts, libres, mais rapprochés par groupes, blancs puis pâles. Hyphes, 2-4 μ, à parois minces, boucles éparses avec ampoules rares, jusqu'à 6-7 μ; basides 10-20×3,5-5 μ ; spores oblongues-subelliptiques, 4-6 (-7) 2,5-4 μ.

Toute l'année, avec ralentissement ou arrêt de végétation pendant la saison chaude ; pas rare sur bois pourris : pin, sapin, frêne, poirier, aune. Trop voisin de *M. calva*.

VI. — **Sistrotrema** Pers.

Champignons stipités à chapeau orbiculaire flabellé ou spatulé, ou résupinés-réfléchis ou simplement étalés ; hyménium formé de lamellules interrompues, ou de dents éparses sur un réseau plus ou moins net ; trame très tendre, hyphes à parois minces ; basides à 4-6-8 stérigmates ; cystides nulles ; spores hyalines, obovales ou oblongues, lisses ou aculéolées. Humicoles.

349. — S. sublamellosum (Bull. t. 453 f. 1 *Hydnum*) Quél. Ass. fr. 1893, p. 6. — *S. confluens* Pers. syn. p. 551. Fr. Hym. p. 619. Quél. Fl. p. 378,

Stipes souvent connés, subexcentriques, pruineux ; chapeau charnu, arrondi, mince tendre, blanc puis jaunâtre ; lamellules flexueuses contournées. Hyphes à parois minces 2-3 μ ; basides 16-24×4-6 μ ; spores oblongues, lisses, 4-4,5×2,5-3 μ.

Septembre-novembre ; parmi les mousses et sur l'humus des bois de conifères, Peu commun.

350. — S. ericetorum nov. subsp.

Effusum, margine supero subreflexo, passim pileolos stipitiformes v. spatulatos émittente, ex albo luteove subcroceum, demum fulvescens, margine infero tenui, byssoideo-araneoso v. sericeo ; hymenium ex reticulato aculeatum v. irpiciformi-dentatum. Contextus mollis fragilis ex hyphis hyalinis tenuissime tunicatis, septato-nodosis atque ampullatis 1,5-4 μ ; basidia uniformia 10-24× 5-6 μ, 4-6 sterigmaticis ; sporæ oblongæ oblique basi attenuatæ, sæpe uniguttulatæ 4-6 × 2,5-3 μ.

Vere et autumno pluviis ; sub muscis in ericetis, ad terram et quisquilias ; Bétirac, Bouisson, St-Estève (Aveyron).

Cette plante donne tout d'abord l'impression d'une forme en partie résupinée de *S. sublamellosum*, qu'elle rappelle assez exactement par ses petits chapeaux claviformes ou flabellés, et dont elle est voisine par la structure. Mais ces productions piléolées semblent inconstantes : nos recherches ultérieures dans les localités citées, n'ont amené que des formes résupinées, plus ou moins hydnées ou porées et tendant à se confondre avec *Grandinia muscicola* ou avec des formes voisines de *Poria albolutescens* Rom. Intermédiaire entre *Grandinia muscicola* et *Sistotrema sublamellosum*, cette forme révèle la parenté morphologique de ce dernier

avec les *Humicoles*. On a vu que dans les Hydnés, le type *Humicola* se fusionne avec les *Urnigera*, et il en est de même dans les Porés (*Poria subtilis* Schrad. *P. albopallescens* Nob. *P. albolutescens* Rom. *P. onusta* Karst. etc.) La forme particulière de la baside des *Urnigera* paraît être le vestige d'une probaside, et ce groupe se rattacherait au genre *Galzinia*, voisin des Sebacina dont il a l'aspect, mais dont la baside ne se cloisonne pas. Dans *G. pedicellata* Bourd., la probaside ovoïde émet un tube grêle, 40-60 × 1,5-2 μ, qui porte une baside obovale à 2-4 stérigmates, non cloisonnée ; dans *G. sebacinoides* Bourd. la probaside subsphérique émet directement un tube épais subcylindrique qui se couronne de stérigmates et la baside adulte ressemble exactement à celle des Cortices urnigères, de *Grandiana muscicola*, de *Sistotrema ericetorum*, etc.

351. — S. sulphureum (Quél. Ass. fr. 1893 p. 4 et pl. III f. 10 *Daedalea*).

Etalé, 1-2 cm., mince, fibrilleux-aranéeux, puis floconneux-membraneux, mou, peu adhérent, blanc-sulfurin ou citrin ; bordure similaire ou fibrilleuse-frangée ; hyménium sulfurin, puis ocracé-orangé ou fulvescent constitué par des aiguillons obtus, épars, avec des lamellules flexueuses, blancs et pubescents au sommet. Hyphes à parois très minces, à cloisons fréquentes mais boucles rares, avec quelques renflements irréguliers ampulliformes, 3-9 μ ; basides 28-60 × 6-10 μ, avec gros noyaux, 2-6 stérigmates légèrement arqués, longs de 5-6 μ ; spores jaune clair subhyalines, obovales oblongues, apiculées à la base, lisses dans la jeunesse (sur les stérigmates), puis aspérulées d'aiguillons hyalins caducs.

Toute l'année ; sur la terre nue, les pierres, les racines de plantes herbacées, les brindilles plus ou moins enfouies, etc. Allier, Aveyron.

Nous rapportons provisoirement à *S. sulphureum* deux plantes insuffisamment connues qui semblent l'état jeune d'espèces différentes. Les descriptions trop vagues de *S. autochthon* Mont. et B. Sacc. VI p. 181, et de *S. foliicola* Lib. Quél. Fl. p. 378, ne permettent pas de les identifier. Ces plantes sont, du reste, fort rares, fugaces, difficiles à étudier à cause de leur substratum terreux, encore plus difficiles à conserver en échantillons d'herbier utilisables.

1° *variecolor* (*Odontia variecolor* Fr. état jeune ? Bres, in litt.). — Subiculum blanc avec aiguillons variables, épars, jaunes puis fauves ; spores obovales épineuses, 7-8×4-6 μ. Novembre, sur écorce de chêne enfouie, Trou d'Enfer, près Millau ; janvier, sur pierres et buis en foui, Fortune (Aveyron).

2° *retigera*. — Plissé-réticulé avec papilles coniques, éparses, jaune d'or, puis safranées sur le sec ; spores ovoïdes-sphériques, 7-12 × 6-9 μ, fortement épineuses ; hyphes 3-7 μ, sans boucles, mais avec de forts renflements globuleux 10 μ, vers les articulations. Janvier, sur humus sous le gazon et gagnant les débris végétaux, Vabres, Bouisson (Aveyron).

VII. — **Pleurodon** Quél.

Chapeau porté par un stipe dressé latéral, trame coriace ; aiguillons subulés, terminés en pointe stérile ; basides à 2-4 stérigmates ; cystides nulles, ou ne se distinguant pas des hyphes axiles ; spores hyalines, oblongues, petites. Lignicoles.

352. —P. auriscalpium (L. — Fr. Hym. p. 607) Pat. ess. p. 116.— Schæff. t. 143. Bull. t. 481 f, 3. Gillet, pl. *Leptodon* Quél. fl. p. 441.

Spores obovales, 4-5 × 3,5-4 μ ; basides 12-15 × 6 μ ; hyphes flexueuses à parois épaisses, tenaces, un peu brunies, 2,5-3,5 μ ; mèches du chapeau formées d'hyphes cohérentes parallèles en faisceaux de 20-60 μ diam.

Toute l'année ; fréquent là où il y a des cônes de pin enfouis ; trouvé une fois sur branche de genévrier.

353. — P. luteolum Fr. S. M. — Hym. p. 607.

Stipe long de 1 cm., épais de 2 mm., vertical, légèrement scrobiculé en arrière, granulé en avant vers le sommet par la décurrence d'aiguillons rudimentaires, pâle ; chapeau latéral, flabellé ou réniforme, 1,5-2 cm. de diam. glabre, pâle avec 3-4 sillons concentriques subsatinés peu marqués ; chair blanche, épaisse de 1 mm. ; aiguillons fins, subulés, longs de 1-2 mm., serrés, pâles puis crème ocracé. Trame du chapeau formée d'hyphes fragiles, à parois peu épaisses, 2,5-4,5 μ, plus serrées, plus minces et parallèles pour former la cuticule du chapeau ; trame

des aiguillons coriace, formée en majeure partie d'hyphes tenaces 2,5-5 μ, peu cloisonnées, à parois épaisses, mais amincies vers l'extrémité ; hyphes subhyméniales peu abondantes et peu distinctes, à parois très minces et cloisons fréquentes, basides 8-10 × 3-4 μ ; spores hyalines oblongues subelliptiques, parfois un peu déprimées latéralement, 3-3,5 × 1,75 μ.

Sur branche tombée de chêne ; Séganges, près Moulins ; août 1888. — *P. luteolum*, ou du moins notre plante, n'est peut-être pas distinct de *P. pusillum* Brot. qui est souvent pleuropode (Cf. Quél. Fl. myc. p. 441. Gillot et Luc. Cat. S. et L. p. 380) ; mais les figures citées pour *P. pusillum* (Paul. t. XXXV, f. 4(5). Quél. Jura et Vosg. II, t. 2, f. 5) représentent une plante plus grêle, et la description de *P. luteolum* convient mieux à notre récolte. L'hyménium a tout à fait l'aspect et la couleur de *Mycoleptodon ochraceum*, mais il n'en a pas les cystides caractéristiques.

VIII. — **Mycoleptodon** Pat. Ess. p. 116.

Membraneux-coriaces, résupinés ou réfléchis ; aiguillons hispides au sommet ; trame formée en majeure partie d'hyphes tenaces à parois épaissies ; cystides à parois épaisses, rugueuses ou incrustées, abondantes surtout vers l'extrémité des aiguillons ; basides à 2-4 stérigmates ; spores hyalines, ovoïdes ou oblongues, petites. Lignicoles.

354. — M. ochraceum (Pers. obs. — Syn. p. 559. t. V, f. 5. Bres. Fungi Kmet. n. 98 *Hydnum*) Pat. Ess. l. c. *Hydnum pudorinum* Fr. Hym. p. 612. *Leptodon* Quél. Fl. p. 441.

Membraneux-coriace, peu adhérent, arrondi puis confluent étalé, ou à marge supérieure étroitement réfléchie, ou en capuchon, tomenteuse, quelquefois étroitement sillonnée, blanche ou pâle ; bordure inférieure membraneuse, blanche, pubescente subfimbriée ; aiguillons réguliers, subulés, allongés, plus courts à la périphérie, crème ocracé, crème orangé. Trame dense, formée d'hyphes 2-3,5 μ, tenaces, flexueuses, à parois épaisses, redressées subparallèles dans les aiguillons, où elles se terminent par des cystides claviformes ou fusiformes, 24-100 × 5-10 μ, à parois épaisses ou incrustées ; hyphes subhyméniales peu abondantes, à parois minces, à cloisons fréquentes, avec quelques boucles ; basides 12-15 × 3,5-4,5 μ ; spores obovales oblongues, 3-4 × 2-2,5 μ, souvent uniguttulées.

Toute l'année ; commun sur branches tenant à l'arbre ou tombées de conifères ou de feuillus ; sur *Helichrysum stœchas*. Assez lignivore. — Il y a une grande ressemblance extérieure et presque identité de structure entre cette espèce et le *Poria eupora* Karst. ; néanmoins on ne constate jamais d'intermédiaires entre la forme hydnée et la forme porée.

355. — M. dichroum (Pers.) *Hydnum* Pers. Myc. eur. II p. 213. Bres. Fungi polon. p. 84. *Leptodon ochraceum* Quél. non Pers.

Moins étendu et plus réfléchi, tomenteux zôné, imbriqué ; chair fibreuse-coriace, légèrement teintée de crême aurore ; aiguillons plus épais, à extrémité souvent comprimée-spatulée, crême incarnat. Structure comme dans le précédent ; hyphes 2,5-5,5 μ ; spores obovales élargies, 4-6,5 × 3,5-4 μ.

Hiver, printemps et probablement toute l'année ; sur aune, chêne ; Allier.

356. — M. fimbriatum (Pers. Obs. — Fr. Hym. p. 627. Quél. Fl. myc. p. 434. Bres. Fungi pol. p. 85 *Odontia*).

Etalé, membraneux-coriace, séparable, veiné, pâle-roussâtre violeté ; bordure fimbriée ou en rhizomorphes ; aiguillons courts hérissés au sommet. Hyphes, la plupart à parois épaisses tenaces, peu cloisonnées, un peu brunies, 2,5-4,5 μ, se terminant surtout dans les aiguillons par des cystides claviformes ou fusiformes, à parois épaisses rugueuses ou incrustées, souvent obtuses et un peu arquées, 7-9 μ diam. ; hyphes subhyméniales peu abondantes, hyalines, à parois minces et boucles rares ; basides 12-18 × 3,5-6 μ, à 2-4 stérigmates ; spores ovoïdes subelliptiques, quelquefois légèrement déprimées, 3,5-4,5 × 1,75-3 μ.

Toute l'année ; très commun sur toute espèce de bois, débris et humus. Très dévorant. — Par ses aiguillons, cette espèce ressemble aux *Odontia*, mais elle s'en éloigne par sa trame coriace et par toute sa structure, qui en font une plante très voisine de *M. ochraceum*.

IX. — **Dryodon** Quél.

Réceptacles charnus ou céracés-grumeux, noduleux-tuberculiformes ou spatulés rameux et substipités ; aiguillons fasciculés, allongés, plus ou moins pendants ; spores hyalines ou crême, ellipsoïdes subsphériques. Arboricoles.

357.— D. coralloides (Scop.— Fr. Hym. p.607 *Hydnum*) Quél. Fl. myc. p. 438. — Schæff. t. 142. Bull. t. 390. Roll. Atl. f. 221.

Tronc divisé en rameaux dendroïdes, nombreux, entrelacés, portant à leur face inférieure des aiguillons subulés, grêles, souvent fasciculés, blancs puis crême, avec teinte aurore crême. Chair blanche formée d'hyphes à parois très hyalines d'aspect gélatineux, mais assez tenaces, 3-24 μ diam., à cloisons distantes, avec quelques boucles peu régulières; ces hyphes se colorent en bleuâtre par l'iode, et une goutte de solution iodée colore la chair en bleu noir ; à travers la trame courent des organes conducteurs à parois minces, 6-9 μ diam., contenant un suc d'aspect huileux, guttulé ou granuleux, qui pénètrent dans l'hyménium à diverses hauteurs, ou émergent à sa surface ; basides 15-18-32 × 3-5 μ, à 4 et souvent 2 stérigmates ; spores et microndies arrondies ou subelliptiquee, 3,5-5 × 3-4 μ, colorées en bleu par l'iode.

De l'automne au printemps ; peu commun ; sur hêtre, orme, frêne, noyer. Assez lignivore. — Cette espèce et la suivante produisent des microconidies très abondantes et des macroconidies. Cf. de Seynes, Bull. Soc. myc. VII, p. 77 ; et Pat Soc. myc. X, p. 159.

Forme tératologique : *Hydnum caput-ursi* Fr. Hym. p. 608. *Dryodon* Quél. Fl. p. 438 ut var. — Tubercule épais charnu, émettant des rameaux grêles, très courts, aiguillons inégaux, parfois prolifères ; caractères micrographiques du type. — Sur mûrier, Millau ; sur noyer, Costo-Roumive (Aveyron), novembre 1912 : sur le même noyer, en novembre 1913, la forme normale !

358. — D. erinaceus (Bull. t. 34) Quél. Fl. myc. p. 438. *Hydnum* Fr. — Hym. p. 608. Gillet, pl. Atl. Rolland, f. 220.

Chapeau substipité spatulé, formé de rameaux épais, entrecroisés, plus ou moins complètement soudés entre eux, blanc puis crême, revêtu en dessus d'aiguillons stériles, flexueux, courts et grêles, formant une villosité grossière strigueuse ; chair blanche, caverneuse ; aiguillons très allongés, pendants, pruineux, blanc crême. Trame comme dans l'espèce précédente ; hyphes hyalines, 4-21 μ, septées avec ou sans boucles ; organes conducteurs se terminant en gléocystides, 6-12 μ diam. ; basides 24-38 × 6-9 μ, à 2-4 stérigmates ; spores ovoïdes sphériques, 5-7 × 4,5-6 μ, colorables en bleu par l'iode.

Automne, hiver ; pas rare sur vieux chênes ; hêtre, noyer, *Ailanthus glandulosa*. Gros dévorant.

Forme : *Hydnum caput-Medusæ* Bull. t. 412. Fr. Hym. p. 608. — Plante étouffée moins compacte croissant à l'intérieur des chênes creux (Allier). Dans cette forme, les cavités du chapeau s'élargissent et les rameaux deviennent plus évidents, parfois libres comme dans *D. coralloides* ; en même temps, les aiguillons sont moins déterminés, les inférieurs flexueux, obliquement pendants et divergents, la villosité de la partie supérieure est remplacée par des aiguillons lâchement dressés, flexueux ; caractères micrographiques du type.

359. — D. cirrhatum (Pers.) Quélet Fl. myc. p. 439. *Hydnum* Pers. syn. p. 558. Fr. Hym. p. 609. Gillet, pl. Barbier, Soc. myc. 1911 p. 188.

Chapeau charnu, étalé, étagé-réfléchi, à marge incurvée fimbriée, blanc ou pâle, hérissé en dessus d'aiguillons stériles ou fibres éparses flexueuses ; aiguillons allongés, 1-1,5 cm., subulés, crème ; chair épaisse, subéreuse-molle, blanche puis crème aurore, ne se colorant pas en bleu noir par l'iode, formée d'hyphes, 3-15 μ, à parois minces ou à peu près, à boucles fortes mais assez rares, ne se colorant pas sensiblement en bleu par la solution iodée ; à ces hyphes sont mêlés des organes conducteurs, 4-10 μ diam., remplis d'un suc granuleux guttulé puis résinoïde ; ces tubes égalent ou dépassent les basides sous forme de gléocystides ; basides 18-24 × 5-6 μ, accompagnées de filaments paraphysoïdes et de nombreuses microconidies en chaîne toruleuse ; spores et microconidies subelliptiques, 3.5-4 × 2,75-3 μ, souvent uniguttulées, colorables en bleu par l'iode.

Septembre 1892 ; sur chêne, parc de Montjeu, Autun (Roidot-Errard).

Les trois espèces précédentes sont affines entre elles et elles offrent une grande analogie avec les *Glœocystidium* de la section *Amyloidea*. La dernière notamment, dans les parties normales de son hyménium, répond tout à fait à *Glœocystidium contiguum*.

360. — D. setosum (Pers. Myc. eur. II p. 213. Bres. Fungi Kmet n. 100 *Hydnum*). *H. luteocarneum* Secr *Dryodon* Quél Fl. p. 437. Bataille, Soc. myc. 1911 p. 381. *H. Schiedermayeri* Heufl. Fr. Hym p 609.

Etalé-noduleux et tuberculeux subimbriqué, céracé puis induré, pâle, crème aurore ; mycélium abondant, sulfurin, grumeux ; aiguillons sou-

vent fasciculés, subulés, grêles, pâles, sulfurins ou teintés d'aurore. Hyphes hyalines à parois minces, 2-4,5 μ, à boucles rares ; basides 18-42 × 5-7 μ, à 2-4 stérigmates ; spores hyalines, légèrement teintées de citrin, obovales, uniguttulées, 4,5-6-8,5 × 3-5 μ, non colorables en bleu par l'iode.

Toute l'année ; végète de septembre à mars, avec régression au printemps ; pas rare sur pommier ; moins fréquent sur *Sorbus aria* et *domestica*, *Fraxinus excelsior*. C'est un lignivore très actif, surtout sur pommier ; les sorbiers résistent mieux. La forme du frêne est identique, mais le mycélium sulfurin manque. — Cette espèce s'écarte tout à fait du type des trois premières espèces. Elle n'a pas de gléocystides et la spore ne bleuit pas par l'iode. Les parties sulfurines ne se colorent pas en purpurin au contact des alcalis. Par son organisation, l'espèce se rapproche des *Acia*, par ex. *A. stenodon*.

Les auteurs placent communément dans ce voisinage *Hydnum mucidum* Pers. et *H. macrodon* Pers. Ces espèces nous ont paru par trop encombrantes dans le genre *Dryodon* : nous avons fait, de la première, un mauvais *Radulum*, et si la seconde a, de fait, quelque affinité de structure avec les *Odontia*, elle s'en éloigne par ses longs aiguillons connés. En rejetant aussi *H. setosum* dans les *Acia*, les autres espèces formeraient un groupement très homogène : *Hericium* Pers.

X. — **Hydnum** Fr. Pat. Hym. eur. *Tyrodon* Karst.

Champignons charnus, à chapeau stipité ; chair blanche ou pâle ; aiguillons subulés, pendants ; basides à 2-4 stérigmates ; spores subhyalines, subsphériques. Terrestres.

361. — H. repandum L. Fr. S.M. — Hym. p. 601. Schæff. t. 141, 318. Bull. t. 172. Gillet pl. Roll. atl. pl. 222. *Sarcodon* Quél. Fl. p. 446.

Spores subsphériques, à grosse guttule huileuse, 7,5-9 × 7-7,5 μ, crème en masse, devenant paille, crème ocracé sur le sec ; basides 40-50 × 6-8 μ ; hyphes des aiguillons à parois minces flasques, 3-9-12 μ, celles du chapeau similaires, plus serrées vers la cuticule et relevées, à extrémités obtuses subclaviformes pour en former la villosité.

Août-novembre ; très abondant dans les bois surtout feuillus.

Hydnum rufescens Pers. Fr. *Sarcodon* Quél. est une variété plus grêle plus ou moins teintée de roux-fauve dans toutes ses parties.

La var. *serotinum* Quél. in Bourdot, Hym. des environs de Moulins, II p. 38, est aussi ocracé fauvâtre, à chapeau à la fin déprimé-infundibuliforme ; aiguillons plus courts en avant et en arrière, ce qui rend l'hyménium sinué ; stipe grêle, fusiforme, cortiqué et farci d'une chair molle médulleuse, basides 38-46 × 8-12 μ ; spores comme dans le type.

Octobre, novembre ; pas rare dans les forêts du Centre, bois à feuilles et à aiguilles, parmi les bruyères. Cf. *H. politum* Fr.

Synopsis des Champignons parasites de Lichens

par **M. l'Abbé VOUAUX.**

(Suite).

Sp. 11.— **Phoma curvispora** sp. n.

Périthèces épars, mais très nombreux, souvent se touchant jusqu'à 2-5, d'abord enfoncés, puis émergents, parfois de plus de moitié, à ostiole simple très petit, noirs, à peu près sphériques, de 100-125 μ de diamètre. Tissu brun au sommet, brunâtre clair à la base, peu nettement pseudoparenchymateux, à cellules de la base plus grandes, épaisses de 5-7 μ ; celles du sommet épaisses de 4-5 μ.

Stérigmates très courts, simples, sans cloisons, assez épais à la base, 3-4 μ, s'amincissant très vite, de 5-9 μ de long.

Stylospores cylindriques, très courbes, souvent en demi-cercle, plus rarement moins, arrondies aux 2 extrémités, hyalines, simples, avec plusieurs petites gouttelettes ; de 8-15 × 2-3 μ.

Hab. Sur thalle de *Lecanora effusa* sur vieilles clôtures, au parc de Versailles (Dr Bouly de Lesdain) ! ; sur thalle de *Lecania* à Zuydcoote dans le Nord (Dr Bouly de Lesdain) ! ; sur thalle de *Lecidea parasema* à Ghyvelde dans le Nord (Dr Bouly de Lesdain) !

Sp. 12.— **Phoma verrucariæ** n. sp.

Périthèces épars, peu nombreux, mais parfois 2 ou 3 sur une aréole du thalle, enfoncés de moitié ou presque superficiels, à ostiole simple ; noirs, à peu près sphériques ; de 60-110 μ de dismètre. — Tissu brun très foncé, plus clair à la base, épais, très irrégulier, où on ne peut distinguer ni pseudoparenchyme ni hyphes, sauf en quelques parties où les cellules ont de 4 à 6 μ d'épaisseur.

Sterigmates assez longs, sans cloisons apparentes, un peu sinueux, de 2 μ d'épaisseur à la base, s'amincissant peu à peu, de 10-20 μ de long.

Stylospores cylindriques, mais amincies aux deux extrémités, droites ou légèrement courbes, hyalines, simples, de 12-14 × 1,8-2,5 μ.

Hab. Sur thalle stérile de *Verrucaria*, à Bergues dans le Nord (Dr Bouly de Lesdain) !

Sp. 13.— **Phoma biformis** n. sp.

Périthèces épars, mais assez nombreux, semiémergents, à ostiole simple, noirs, spériques-aplatis, de 50-140 μ de diamètre. Tissu brun-foncé, beaucoup plus clair à la base, épais, à pseudoparenchyme peu visible, dont les cellules ont de 5 à 8 μ d'épaisseur.

Stérigmates souvent connés à la base, sans cloisons, légèrement sinueux, obtus au sommet, aussi épais que les stylospores, de 5-12 μ de long.

Stylospores sphériques ou très largement ovoïdes, simples, hyalines, très petites, de 1-1,75×1-1,5 μ.

Hab. Sur thalle de *Acrocordia biformis* sur bois sec de Salix alba à Moëres dans le Nord (Dr Boully de Lesdain) !

Sp. 14. — **Phoma epiparmelia** n. sp.

Périthèces épars, mais nombreux sur de larges étendues du thalle, qu'ils n'altèrent pas; naissant dans le cortex, vite émergents, jusqu'à paraître à la fin superficiels ; sphériques ; noirs ; à ostiole simple ; de 60-130 μ de diamètre.— Tissu brun-foncé, plus clair à la base, à pseudo-parenchyme peu net, à cellules allongées de 7-10 μ de long et 4-6 μ d'épaisseur.

Stérigmates courts, simples, sans ou plus rarement avec une cloison, un peu sinueux, de 1,5-2 μ d'épaisseur et 6-10 μ de longueur.

Stylospores assez irrégulières, le plus souvent ellipsoïdes, fréquemment inéquilatérales, parfois même courbes, simples, hyalines, sans ou avec 1 gouttelette, de 3,5-4,5×2-3 μ.

Hab. — Sur thalle de *Peltigera pusilla.* L'exemplaire, du Musée impérial de Vienne, aimablement communiqué par M. le Dr Zahlbruckner, provient de Gradina près Nadin en Dalmatie (Baumgartner).

Sp. 15.— **Phoma abietinæ.**

Pycnides Lindsay Sperm. crust. p. 259.
Périthèces nombreux.
Stérigmates de 12,5 μ.
Stylospores de 12,5×8,5 μ.

Hab. Sur *Lecidea abietina* du Mont Gurnigal dans un exemplaire de Schär. Exs. n° 534.

Description de Lindsay. Je conserve cette espèce, douteuse, pour la largeur de ses stylospores.

Lindsay Sperm. fil. p. 174, décrit, sur *Peltigera canina*, la forme suivante :

Périthèces en forme de tubercules arrondis, brun-foncé, à cavité simple et très étroite.

Stérigmates un peu irréguliers, rameux à la base, donnant chacun une série de stylospores (?), de 51-83 × 10 μ (?).

Stylospores à contenu semi-fluide et homogène, de 12,5-25 × 6,7-12,5 μ.

Est-ce un *Phoma* ? Cela semble absolument invraisemblables. Et que sont de tels stérigmates ! J'avoue ne pas savoir où ranger cette forme, dont la description est, par bien des côtés, si singulière.

Le même auteur indique ensuite, sur *Peltigera polydactyla* et *rufescens*, des pycnides de même forme que les précédentes, avec, sur *polydactyla*, des stylospores ovoïdes légèrement courbes de 6,4 × 3,2 μ, et, sur *rufescens*, des stylospores de 8,5-12,5 × 4-4.5 μ. Elles se rapportent peut-être (?) toutes deux à *Phoma parmeliarum*.

Genre III. — **Dendrophoma** Sacc. Mich. II p. 4.

Sp. 1. — **Dendrophoma alcicorniaria** (Lindsay).

Microthelia alcicorniaria Lindsay Enum. microl. p. 27 et Sperm. fil. p. 161. — *Lichenosticta podetiicola* Zopf N. A. d. k. d. Ak. d. Nat. LXX p. 263. — *Dendrophoma podetiicola* v. Keissler Œst. bot. Zeitsch. 1910 p. 62.

Périthèces très nombreux, d'abord enfoncés, puis émergeant jusqu'à moitié, à ostiole simple, noirs, à peu près sphériques, de 60-150 μ de diamètre. Tissu mince, membraneux, brun, plus clair à la base, pseudoparenchymateux.

Stérigmates avec rameaux alternes, épais de 1 μ.

Stylospores réniformes, ou plus ou moins largement ellipsoïdes ou ovoïdes ou piriformes, presque toujours un peu courbes, avec le plus souvent 2 gouttelettes ; de 5,3-9 × 1,8-4 μ.

Hab. Sur thalle de *Cladonia alcicornis* en Angleterre (Lindsay) ; sur podétions de *Cladonia gracilis* et *Cladonia cornuta* dans le Neufundland (Waghorne), de *Cladonia pyxidata* à Salzbourg (v. Keissler).

Description de Zopf l. c. corrigée à l'aide de v. Keissler l. c.

Je restitue à cette espèce son nom le plus ancien ; car s'il est vrai que Lindsay Enum. microl. p. 27 donne un nom sans

description, et Sperm. fil. p. 161, une description sans nom ; il n'en est pas moins vrai que, dans Enum., Lindsay renvoie à Sperm. ; il unit donc nom et description ; et, puisqu'il semble bien que l'espèce de Zopf et de v. Keissler est identique à celle de Lindsay, il n'y a pas de raison pour remplacer le nom donné par ce dernier. Mais le genre est bien *Dendrophoma*, comme l'a montré v. Keissler.

Sp. 2.— **Dendrophoma lecanoræ** sp. n.

Périthèces épars, mais assez nombreux, enfoncés seulement au quart, à ostiole simple très petit, noirs, à peu près sphériques, de 100-172 μ de diamètre. Tissu bleu-d'acier-sombre au sommet, hyalin à la base, formé d'hyphes entrelacés, sans qu'on puisse distinguer de pseudoparenchyme, souvent couvert d'une couche brune amorphe.

Stérigmates le plus souvent à 2-3 rameaux irréguliers, parfois trifurqués, peu septés, de 12-25 × 2 μ.

Stylospores ovoïdes, hyalines, simples, le plus souvent avec 2 gouttelettes ; de 3-5 × 1,5-2 μ.

Hab. Sur apothécies et thalle de *Lecanora glaucella* à Meyrueis dans la Lozère (Marc) ! et sur thalle de *Lecania syringea* à Malo-Terminus dans le Nord (Dr Bouly de Lesdain) !

Lindsay Sperm. crust. p. 276 a vu, sur un exemplaire de *Opegrapha varia* var. *pulicaris* des Exs. de Hepp n° 166, des pycnides en groupes, rondes, brunes, ponctiformes. Stérigmates courts, linéaires, ramifiés-palmés à la base. Stylospores irrégulièrement piriformes ou ovoïdes.

Genre IV. — **Lichenophoma** v. Keissler, Hedwigia L p. 296.

Sp. 1. **Lichenophoma hæmatommatis** v. Keissler l. c.

Périthèces en troupes peu serrées, enfoncés, à la fin subémergents, à ostiole simple large de 20-30 μ, noirs, globuleux-déprimés, de 120-150 μ de large sur 60-80 μ de haut.

Stérigmates en faisceaux denses, droits, hyalins, de 12-15 × 1 μ. A ces stérigmates fertiles, sont mêlés des hyphes stériles, hyalins, filiformes,

sans cloisons, courbes, le plus souvent ramifiés, et atteignant l'ostiole, de 60-70×1 μ.

Stylospores oblongues, arrondies aux extrémités, hyalines, simples, avec des gouttelettes ; de 5×2 μ.

Hab. Sur thalle lépreux de *Hæmatomma elatinum* en Autriche, à 600 m. d'altitude (v. KEISSLER).

Description de l'auteur, qui distingue ce nouveau genre du g. *Phoma* par la présence d'hyphes stériles au milieu des stérigmates fertiles.

Sp. 2. —**Lichenophoma opegraphæ** sp. n.

Périthèces épars, mais nombreux, enfoncés, n'émergeant que par le sommet, ouverts au sommet soit par une seule fente, soit par des fentes rayonnantes, soit même assez largement ; ou hémisphériques, ou irréguliers, de 100-150 μ de diamètre. Tissu brun un peu jaunâtre, plus clair à la base, pseudoparenchymateux à cellules polyédriques de 3-6 μ d'épaisseur.

Stérigmates simples, à 1-2 cloisons, obtus au sommet, épais de 1,5-2 μ, longs de 10-22 μ.

Des hyphes formant un réseau irrégulier, septés de loin en loin, anastomosés, hyalins, de 2-2,5 μ d'épaisseur, partent de l'excipulum et parcourent la couche fructifère.

Stylospores oblongues, souvent un peu plus amincies à l'extrémité inférieure, souvent inéquilatérales, simples, hyalines ; de 3,5-5×1,5-2 μ.

Hab. sur thalle de *Opegrapha* dans le bois de Merckeghem dans le Nord (Dr BOULY DE LESDAIN) ! et de *Opegrapha subsiderella* à Ghyvelde dans le Nord (Dr BOULY DE LESDAIN) !

Cette production singulière d'hyphes stériles mêlés aux stérigmates n'est pas absolument constante. Quel est au juste leur rôle ? Il semble difficile de le dire.

Je signale aussi, à propos de ce genre, les pycnides décrites par LINDSAY Sperm. crust, p. 263 sur *Lecida Griffithii* Sm., qui contiennent de longs filaments. « Périthèces à stérigmates courts, simples, linéaires. Stylospores ellipsoïdes, ovoïdes, sphériques ou piriformes, parfois avec stérigmate adhérent. »

Genre V. — **Aposphæria** Berkeley Outl. p. 315 em. Sacc. Michel. II p. 4.

Sp. 1. — **Aposphæria cladoniæ** All. et Schnabl. Ber. d. bayer. bot. Ges. 1896 p. 32.

Périthèes en troupes peu serrées, émergents-superficiels, un peu enfoncés par la base, à ostiole indistinct ; sphériques.

Stylospores allongées, simples, hyalines, de 8-10×4 μ.

Hab. sur thalle de *Cladonia fimbriata* près Münich (Schnabl.)

Description des auteurs. Cette forme est-elle vraiment distincte de *Phoma uncialicola* ? Il est bien possible que non, si ses périthèces sont en réalité enfoncés. Mais la description n'est pas assez claire sur ce point pour permettre l'identification et conserver le nom plus ancien de *cladoniæ*, en plaçant l'espèce dans le genre *Phoma*. Ce qui me fait surtout hésiter, c'est que la forme suivante a ses périthèces bien superficiels.

F. flœrkeanæ Vouaux in Harmand Lich. Fr. p. 335.

Diffère du type par ses conidies plus petites, de 6-8×2,5-3 μ.

Hab. sur podétions de *Cladonia flœrkeana* var. *chloroides* à Vagney dans les Vosges (Abbé Harmand) !

Sr. 2.— **Aposphæria ramalinæ** Vouaux in Pilard et Harmand Contr. lich. Can. p. 72.

Mycélium superficiel, brunâtre, sinueux, noueux, formant un réseau dont les branches principales sont dirigées dans le sens des rameaux, de 1,5-3 μ d'épaisseur ; ce mycélium produit de très courtes branches latérales qui portent à leur sommet des conidies brunâtres, allongées-fusiformes, ordinairement à 1 cloison, sans étranglement, mais assez souvent à 2-3 cloisons, et très fort étranglement, de 9-12×2-3,5 μ.

Périthèces superficiels au milieu de ce mycélium, ou enfoncés seulement par la base, à ostiole simple, noirs, hémisphériques, de 80-130 μ de diamètre. Tissu brun formé de 2-3 couches d'hyphes entrelacés, sans qu'on puisse voir nettement un pseudoparenchyme.

Stylospores portées directement par des cellules hyalines de la couche intérieure du périthèce, très largement ovoïdes, simples, hyalines, de 3-3,5×2,5 μ.

Hab. sur thalle de *Ramalina implectens* à Ténérife: Vuellas de Taganana (PITARD) !

Genre VI. — **Pyrenotrichum** Mont. Syll. p. 267.

Sp. unic. — **Pyrenotrichum Splitgerberi** Mont. Ann. Sc. nat. 1843 p. 377.

Périthèces membraneux, superficiels, noirs, subsphériques, déprimés en forme de cupule, à la fin se déchirant suivant l'équateur, de la grosseur d'une graine de sinapis.

Stérigmates très nombreux, subcontinus, en une masse gélatineuse.

Stylospores oblongues, hyalines, simples, de 5×2 μ.

Hab. sur thalle de lichens : Surinam (SPLITGERBER).

Description de l'auteur.

Genre VII. — **Sphæronema** Fr. Syst. myc. II p. 535.

Sp. un. — **Sphæronema lichenophilum** Dur. et Mont. Fl. Alg. p. 579.

Périthèces en troupes, sémimmergés, noirs, ovoïdes-acuminés, à ostiole aigu droit ou un peu courbe.

Stylospores oblongues, hyalines, simples, de 5 × 2,5 μ.

Hab. Sur thalle de *Lecidea canescens* sur le mont Bouzaréah en Algérie (DURIEU).

Description des auteurs.

Genre VIII. — **Pyrenochæta** de Not. Microm. it. Dec. V p. 15.

Sp. un. — **Pyrenochæta collematis** Vouaux in B. de L. Rech. Lich. Dunk. p. 273.

Périthèces épars, subsuperficiels, noirs, hémisphériques, de 100-150 μ de diamètre ; à ostiole simple et circulaire de 10-15 μ de diamètre, entouré de 3-9 poils bruns, droits ou un peu sinueux, verticaux, septés, terminés en pointe obtuse, de 40-60 × 3-5 μ. Tissu pseudoparenchymateux à cellules polyédriques irrégulières de 2-3 μ d'épaisseur.

Stérigmates simples, non septés, cylindriques, de 6-7 × 1,5 μ.

Stylospores oblongues, hyalines, simples, avec des gouttelettes, de 5-6 × 2 μ.

Hab. Sur thalle et apothécies de *Collema tenax* à Bray-Dunes dans le Nord (Dr Bouly de Lesdain) !

Au-dessous de quelques-uns de ces périthèces, se développaient des périthèces de *Nectria tenacis* Vx ; il est donc très probable que cette forme appartient au cycle d'évolution de cette dernière espèce.

Genre IX. — **Diplodina** West. Not. 5 p. 19.

Sp. 1. — **Diplodina parmeliæ** (B. et C.) Sacc. Sylloge III p. 413.

Diplodia parmeliæ B. et C. North. Amer. Fungi n. 421.

Périthèces déprimés, couverts d'un tomentum lâche, à ostiole simple.

Stylospores hyalines, à 1 cloison avec étranglement, à cellules inégales.

Hab. Sur thalle de *Parmelia* dans la basse Caroline (Berkeley et Curtis).

Description des auteurs.

Sp. 2. — **Diplodina Vouauxi** Bouly de Lesdain in litt.

Périthèces épars, peu nombreux, 4 ou 5 au plus sur une apothécie, d'abord enfoncés et ponctiformes, puis émergeant par le sommet seulement, parfois du quart ou du tiers ; noirs ; à peu près sphériques ; de 52-85 μ de diamètre. Tissu très mince, 8 μ environ, brun, brunâtre à la base, pseudoparenchymateux à cellules polyédriques de 2,5-3 μ d'épaisseur.

Stérigmates simples, avec 1-2 cloisons, s'amincissant peu à peu, et terminés en pointe obtuse, de 9-10 × 2 μ (à la base).

Stylospores de forme très variable, en général soleæformes, mais souvent avec les deux cellules formant entre elles un angle obtus ; hyalines, à 1 cloison, avec 2-4 goutelettes ; de 7-8 × 2,5-3 μ.

Hab. Sur apothécies et thalle de *Lecanora conizæa* près Luxeuil dans la Haute-Saône (Dr Bouly de Lesdain) !

Est-ce cette forme que Lindsay Obs. on lichen. Microf. p. 37 décrit imparfaitement, et sans donner de nom, sur thalle de

Lecanora albella ? C'est possible. V. aussi Sperm. crust. p. 284, les pycnides sur *Stigmatidium crassum*, de Cork (Carroll) ; stylospores de 6,2-7,6 × 3,2 μ.

Sp. 3. — **Diplodina peltigeræ** sp. n.

Périthèces en colonies, enfoncés, n'émergeant que par le sommet, à ostiole simple, noirs, sphériques-aplatis, de 60-100 μ de diamètre. Tissu brun, pseudoparenchymateux à cellules polyédriques de 5-10 μ d'épaisseur.

Stérigmates formés par les cellules, allongées en cône, de la couche interne du périthécium.

Stylospores oblongues, arrondies à chaque extrémité, droites, rarement un peu courbes, hyalines, à 1 cloison sans étranglement placée parfois un peu au-dessous du milieu ; de 10-14 × 3-4 μ.

Hab. Sur thalle de *Peltigera canina* ; trouvé, avec M. Harmand, à Plainfaing dans les Vosges !

Est-ce la même forme que *D. parmeliæ* ? Il n'y a pas de tomentum, et les stylospores ne sont pas étranglées.

Sp. 4. — **Diplodina Claudeli** sp. n.

Périthèces épars, mais nombreux, sur les squames de l'hôte ou sur leurs bords, enfoncés, émergeant du quart au plus, à ostiole large et déprimé ; noirs ; de forme très irrégulière, sphériques dans l'ensemble ; de 90-150 μ de diamètre. Tissu brun-châtain, assez épais, à hyphes de 3-4 μ d'épaisseur, entrelacés sans qu'on puisse voir de pseudoparenchyme ni suivre leur trajet ; à l'intérieur, ces hyphes deviennent plus libres et se ramifient irrégulièrement en nombreux petits rameaux dont l'extrémité porte un stérigmate.

Stérigmates simples, sans cloisons, hyalins, grossissant vers leur sommet ; de 14-20 × 3 μ (au sommet).

Stylospores allongées, cylindriques ou cunéiformes, à base tronquée, à sommet arrondi, hyalines, à 1 cloison peu visible mais rendue très nette par I, sans étranglement ; de 10-13 × 3-3,5 μ.

Hab. Sur thalle stérile de *Cladonia* dans les Vosges (V. Claudel) !

Sp. 5. — **Diplodina solorinaria** (Lindsay).

Microthelia solorinaria Lindsay En. of. Microl. par. p. 28 et Sperm. fil. p. 175.

Périthèces agrégés ou groupés donnant au thalle l'aspect verruqueux ; noirs ; grands.

Stylospores hyalines, normalement uniseptées, à contenu granuleux ou grumeux, grandes, de 34-42 × 8,5 μ.

Hab. Sur thalle de *Solorina crocea* en Islande (Carroll).

Description de l'auteur.

Gen. X.— **Rhabdospora** Mont. Fl. Alger. Bot. p. 592 em. Sacc. Mich. II p. 6.

Sp. 1.— **Rhabdospora thallicola** F. Tassi Bull. Lab. Ort. bot. Sienna 1900 p. 129.

Périthèces épars, enfoncés, émergeant à la fin par le sommet, noirs, globuleux, de 150-160 μ de diamètre.

Stérigmates très courts.

Stylospores filiformes, aiguës à chaque extrémité, courbes, hyalines, à plusieurs gouttelettes obsolètes ; de 35-40 × 1-2 μ.

Hab. Sur thalle d'un lichen au Brésil (F. Tassi).

Description de l'auteur.

Sp 2. — **Rhabdospora lecanoræ** sp. n. in Bouly de Lesdain, Rech. lich. Dunk., Supp., p. 167.

Périthèces en troupes, enfoncés, émergeant seulement par le sommet, noirs, sphériques, de 40-100 μ de diamètre. Tissu assez lâche et mince, brun, formé d'hyphes entrelacés.

Stérigmates simples, s'amincissant graduellement pour se terminer en pointe obtuse, de 3-6 × 1,5 μ (à la base).

Stylospores filiformes-fusiformes, aiguës à chaque extrémité, fortement et diversement courbes, en arc ou en S, hyalines, simples, avec plusieurs gouttelettes, de 20-28 × 2 μ.

Hab. Sur apothécies de *Lecanora chlarona* à Hostalelo, près Figuéras en Catalogne, Espagne (Héribaud)! Sur thalle de *Opegrapha cinerea* près Dunkerque (Dr Bouly de Lesdain)! Sur thalle de *Bilimbia spododes* à Bergues dans le Nord (Dr Bouly de Lesdain)!

Sp. 3.— **Rhabdospora Lesdaini** sp. n.

Périthèces épars, d'abord enfoncés, puis émergents, à la fin presque complètement superficiels, à ostiole simple, noirs ; irrégulièrement sphé-

riques, à sommet d'abord légèrement conique, puis, tout à la fin, déprimé ; de 75-140 μ de diamètre. Tissu brun, brunâtre tout à la base; pseudoparenchymateux à cellules polyédriques de 4-8 μ de diamètre.

Stérigmates simples, de 4-8 × 2 μ.

Stylospores fusiformes, aiguës aux 2 extrémités, droites ou légèrement courbes, hyalines, d'abord simples avec de nombreuses petites gouttelettes, puis, à la fin, avec 5-7 cloisons plus ou moins distinctes, de 38-60 × 3-4,5 μ.

Hab. Sur thalle de *Lecidea parasema* sur *Populus monilifera* à Malo-Terminus dans le Nord (Dr Bouly de Lesdain) !

Gen. XI. — **Coniothyrium** Corda Icon. IV p. 38 ; em. Sacc. Michelia II p. 7.

Sp. 1.— **Coniothyrium imbricariæ** Allescher Ber. bayer. bot. Ges. 1897 p. 18.

Périthèces épars ou en troupes, émergeant du quart ou de moitié, à ostiole simple, noirs, un peu brillants, à peu près sphériques, de 50-100 μ de diamètre. Tissu brun-foncé, peu épais, à 2-3 couches de cellules brunes et à membrane épaisse de 4-5 μ de diamètre, formant pseudoparenchyme. Les apothécies de l'hôte sont souvent noircies.

Les stérigmates sont des prolongements très courts, de 1-3 μ, de la couche intérieure hyaline de cellules.

Stylospores à peu près sphériques ou très largement ovoïdes, brunes, simples, de 2-5 × 2-4 μ.

Hab. Sur apothécies de *Parmelia* (= *Imbricaria*) *exasperata* (= *aspidota*) près Münich (Schnabl), et sur apothécies de *Parmelia prolixa* à Roquehaute dans l'Hérault (A. de Crozals)! Sur thalle de *Parmelia sulcata* à Bollezeele dans le Nord (Dr Bouly de Lesdain) ! Thalle de *Letharia arenaria* à Bray-Dunes dans le Nord (Dr Bouly de Lesdain) ! Thalle de *Physcia venusta* à Esquelbecq dans le Nord (Dr Bouly de Lesdain) !

Description d'après les derniers exemplaires. Allescher Rabh. Kr. Fl. Pilze VII p. 41 indique pour les stylospores 2,5-3 μ de diamètre.

Est-ce cette espèce que Lindsay Obs. on new Microl. and F. in Otago, in Trans. of R. S. Ed. XXIV p. 409, désigne sous le nom de *Microthelia cargilliana* ? C'est bien possible ; en voici la description : « Périthèces épars, mais nombreux, à moitié enfoncés dans des apothécies vieilles et déformées, noirs, papilliformes. Asques pas vus. Spores en grand nom-

bre, simples ou à membrane double, brunes, rondes, de 3,8-6,4 μ de diamètre. Sur apothécies de *Parmelia perforata* à Otago (Cargill)». Il semble bien qu'il s'agit de *imbricariae*; si cette vue se confirme, c'est au nom donné par Lindsay que revient la priorité.

Peut-être est-ce aussi *C. imbricariae* que Lindsay Sperm. fil. p. 216 et 229 a vu sur *Parmelia sinuosa* et sur *P. saxatilis*; les stylospores sont sphériques, ovoïdes ou piriformes, de 3,2-3,8 × 3,2 μ. Mais l'auteur ne parle pas de leur couleur, et ce silence semble indiquer qu'elles sont hyalines; il s'agirait alors d'un *Phoma*.

Sp. 2.— **Coniothyrium lichenicolum** Karst. Symb myc. Fenn. XX p. 104.

Périthèces enfoncés par la base à la surface noircie des apothécies de l'hôte, sphériques ou sphériques-coniques, noirs, de 100-200 μ de diamètre.

Stérigmates en bâtonnet, presque plus courts que les stylospores.

Stylospores ovoïdes-allongées ou presque claviformes, amincies à la base, simples, roussâtre-clair, de 5-7 × 3-4 μ.

Hab. Sur apothécies de *Parmelia* en Finlande (Karsten).

Description de l'auteur.

M. le Dr Bouly de Lesdain a trouvé cette espèce, à Ghyvelde dans le Nord, sur le thalle de *Physcia ascendens*, qui était légèrement décoloré. Tout correspond à la description de Karsten, sauf que les stylospores sont franchement brunes : elles ont 5-7 × 2,5-3,5 μ. Les stérigmates ont 2-6 × 2 μ. Le tissu des périthèces est brun, pseudoparenchymateux à cellules polyédriques très irrégulières, de 4-6 μ d'épaisseur ; l'ostiole est simple.

Var. **buelliæ** v. Keissler Centrabl. f. Bakter. 1910 p. 209.

Sur thalle, qui n'est pas noirci. Stérigmates sans cloisons, de 15 × 2,5 μ. Stylospores oblongues, arrondies également aux 2 extrémités, à la fin olivâtre-pâle, de 5 × 3 μ.

Hab. Sur thalle de *Buellia disciformis* dans le « Thüringer Wald », Gehlberg, à 600 mètres d'altitude (Lettau).

C'est sans doute cette forme qu'a vue Lindsay Sperm. crust. p. 252, sur le même *Buellia disciformis*, de Killarney (Carroll), avec stylospores olivâtre très pâle, de 3,5×1,7 μ.

Sp. 3.— **Coniothyrium cladoniæ** (Ell. et Ev.) Sacc. Sylloge X p. 248.

Sphæropsis cladoniæ Ell. et Ev. Journ. myc. 1889 p. 149.

Périthèces cylindriques-obconiques, subtronqués au sommet, d'environ 133 μ de diamètre, et un peu plus grands en hauteur.

Stérigmates forts, d'environ 6×2 μ.

Stylospores globuleuses ou ovoïdes-globuleuses, brun-jaunâtre, d'environ 3 μ de diamètre.

Hab. Sur les apothécies de *Cladonia cariosa* dans l'Amérique du Nord (Demetrio).

Description des auteurs.

Sp. 4.— **Coniothyrium pyxidatæ** Oudem. Konink. Akad. Vet. Amsterd. 1900 p. 242.

Périthèces noirs, parfaitement sphériques, de 100 μ de diamètre à peine.

Stérigmates assez épais et très courts.

Stylospores sphériques ou presque sphériques, à base aplatie ou assez comprimée, faiblement olivâtres, d'à peine 2,5 μ de diamètre.

Hab. Sur *Cladonia pyxidata* en Hollande (Oudemans). Sur thalle de *Parmelia sulcata* à Bollezeele dans le Nord (Dr Bouly de Lesdain) ! Thalle de *Letharia arenaria* à Bray-Dunes dans le Nord (Dr Bouly de Lesdain) ! Thalle de *Physcia venusta* à Esquelbecq dans le Nord (Dr Bouly de Lesdain) ! Podétions de *Cladonia furcata* à Ghyvelde dans le Nord (Dr Bouly de Lesdain.) !

Sp. 5. — **Coniothyrium lecanoracearum** sp. n.

Périthèces épars, complètement enfoncés, n'émergeant que par le sommet, percé d'un ostiole simple, noirs, sphériques, de 50-120 μ de diamètre. Tissu brun, plus ou moins épais, pseudoparenchymateux, formé de 2-6 couches de cellules brunes à membrane épaisse de 3-4 μ de diamètre.

Souvent, un mycélium abondant très irrégulier, brun, à cellules allongées et à membrane épaisse, de 4-6 μ d'épaisseur, formant parfois des masses irrégulières, et noircissant toute la surface des apothécies ; celles-ci sont parfois aussi boursouflées.

Stérigmates simples, à 2-3 cloisons, s'amincissant vers le haut, de 10-12 × 2 μ.

Stylospores à peu près sphériques, mais souvent irrégulières, brunes, simples, de 3-4 μ de diamètre.

Hab. Sur apothécies de *Lecanora rugosa* et de *Buellia rubella* dans le parc de Versailles (Dr Bouly de Lesdain) ! (J'avais d'abord déterminé ce dernier exemplaire *C. pyxidatæ*). Sur apothécies de *Lecanora subfusca* dans le bois de la Grange, près Vères en Seine-et-Oise (Dr Bouly de Lesdain) ! ; apoth. de *Lecanora intumescens* à Spa dans la province de Liège (Dr Bouly de Lesdain) ! Thalle et apothécies de *Lecanora nitens* et de *Squamaria concolor* var. *angusta* dans la Valpelline en Italie, à 700 mètres d'alt. (Abbé Henry) ! Apothécies de *Lecanora symmictera* et *Lecanora pacifica* dans l'Amérique du Nord (Merrill. Lich. exs. n. 8 dans l'exemplaire du Dr Bouly de Lesdain) !

Espèce très voisine de *C. pyxidatae* ; s'en sépare cependant par son substratum, ses stérigmates beaucoup plus longs, la couleur de ses stylospores, et le plus grand (mais très peu) diamètre de celles-ci.

Lindsay Obs. on lichen. Micropar. p. 37 indique aussi, sur apothécies de *Lecanora albella*, une forme qu'il ne nomme pas, qui a bien l'air de se rapporter à *C. lecanoracearum* ; mais les dimensions des stylospores ne sont pas indiquées. De même, Obs. on new lichen. Microf. in Trans. of R. S. Ed. p. 549, pour un *Coniothyrium* sur *Lecidea affinis* de Schärer Exs. n. 629. De même encore, Sperm. crust. p. 257, sur *Lecidea abietina* specimen 5, du Yorkshire ; mais les périthèces sont des cônes blanc-pruineux, largement ouverts à la fin.

Voici comment le même auteur décrit un *Coniothyrium* (?) sur *Graphis scripta* var. *horizontalis* du Shropshire Leight. Exs. n. 244. Description dans Obs. on new lichen. Microf. p. 549 : « Cônes petits, noirs, pleins de petites sporidies sphériques, brunes » ; et Sperm. crust. p. 278 : « Pycnides superficielles, petites, noires, papilliformes, à tissu brun-pâle. Stérigmates simples, très courts au point d'être indistincts ; stylospores très abondantes et très petites, généralement irrégulièrement piriformes ». Comment pourrait-on se fier à cet auteur si confus ?

Sp. 6. **Coniothyrium Harmandi** Zopf in litt. Harmand Lich. Port. in Bull. Soc. bot. Fr. 1906 p. 74.

Périthèces placés surtout sur les verrues du thalle, épars, mais nombreux, parfois même se touchant à 2 ou 3, d'abord enfoncés, puis perçant le cortex, et s'ouvrant assez largement ; noirs; en forme de marmite à couvercle un peu convexe. Tissu assez épais, brunâtre, pseudoparenchymateux irrégulier à cellules polyédriques de 3-4 μ de diamètre.

Stérigmates le plus souvent 1 ou 2 fois bifurqués, plus rarement simples, épais à la base de 3 μ, puis s'amincissant, et terminés par 2-5 cellules renflées, dont la dernière brunit et tombe ; c'est une stylospore.

Stylospores le plus souvent largement ovoïdes, parfois plus allongées et piriformes, parfois aussi presque sphériques, brunes, simples, de 2,5-4× 2-2,5 μ.

Hab. sur thalle de *Pertusaria melaleuca* en Portugal (Cordeiro) !

Cette espèce se distingue de *pyxidatae* et de *lecanoraceavum* par la forme de ses périthèces et de ses stérigmates, et par ses spores assez rarement sphériques.

Sp. 7. **Coniothyrium usneæ** (Anzi).

Epicoccum usneæ Anzi Anal. p. 25.

Exs. : Anzi 523 ; Arnold Lich. exs. 1718.

Taches vert-de-gris d'abord limitées, puis envahissant peu à peu les apothécies, sans y causer de déformations.

Dans ces taches, sont épars des périthèces enfoncés aux trois quarts, petits, noirs, à ostiole simple, sphériques-aplatis ou lenticulaires, de 70-120 μ de diamètre. Tissu pseudoparenchymateux formé d'une seule couche extérieure de cellules brunes polyédriques de 5-6 μ d'épaisseur, et de 1-2 couches de cellules hyalines.

Stérigmates simples, grêles, de 5-8×1 μ.

Stylospores sphériques ou très largement ovoïdes, de 3-4 μ de diamètre (Anzi : 6-7×4,5 μ).

Hab. Sur apothécies de *Usnea barbata* en Italie (Anzi), et dans le Tyrol (Arnold) !

Description d'après l'exemplaire d'Arnold. Comme il y a des périthèces, il ne peut s'agir d'un *Epicoccum*.

Sp. 8. — **Coniothyrium ramalinæ** sp. n.

Périthèces épars dans des taches noirâtres étendues du thalle et des apothécies, très peu émergents, à ostiole simple, noirs, à peu près sphériques, de 100-200 μ de diamètre. Tissu brun-foncé, pseudoparenchymateux, pas très serré, à cellules de 3-4 μ d'épaisseur.

Stérigmates courts et simples, de 6-8×2 μ, à sommet se renflant, la partie renflée se développe, se sépare par une cloison, se colore et tombe.

Stylospores irrégulièrement sphériques, légèrement mais nettement verruculeuses à la maturité, brun-foncé, simples, de 5-6 μ de diamètre.

Hab. sur *Ramalina yemensis* à Esperanza dans l'Etat de Puebla au Mexique, à 2.400 m. (Brouard) !

Espèce caractérisée par ses stylospores verruculeuses, de 5-6 μ.

Sp. 9. — **Coniothyrium epiphyllum**.

Pycnide Lindsay Sperm. fil. p. 277.

Périthèces tout à fait superficiels, noirs, petits, à tissu brun sombre.

Stérigmates très courts, simples, linéaires.

Stylospores ellipsoïdes, jaune-pâle, simples, de 4,2×3,2 μ.

Hab. sur *Collema* (?) *epiphyllum* Leight. (Lindsay).

Description de Lindsay l. c. Je place à part cette forme, qui ressemble à *imbricariae*, pour ses périthèces superficiels et son substratum.

Genre XII. — **Sirothecium** Karst. Symb. XX p. 105.

Sp. 1. — **Sirothecium lichenicolum** (Lindsay) v. Keissler Œst. bot. Zeitsch. 1910 p. 61. *Torula lichenicola* Lindsay Trans. R. Soc Ed. 1869 p. 515, 530.

Périthèces en troupes nombreuses, complètement enfoncés ou n'émergeant que par le sommet, noirs, de forme ovoïde assez allongée, ou presque sphériques, de 50-120 μ de diamètre horizontal. Tissu brun, parfois bleu-sale, pseudoparenchymateux, à 2-4 couches de cellules plus ou moins arrondies ou polyédriques, à membrane épaisse, de 3-4,5 μ d'épaisseur, et 1 couche de cellules hyalines.

Stylospores en lignes simples, pouvant être très longues, et comprendre jusqu'à 20 stylospores ; deux cellules de la base sont hyalines ; les autres se colorent de plus en plus, en s'élargissant, mais en diminuant de longueur ; celle de l'extrémité se détache par gélification de la membrane médiane ; les stylospores mûres sont cylindriques, ou parfois en fonnelet, plus ou moins tronquées à chaque extrémité, mais à coins arrondis, à membrane épaisse, sans ou avec 2 gouttelettes ; simples, plus rarement à 1 cloison, bleu-verdâtre-sale, ou bleu-grisâtre, ou vert-grisâtre, ou brunâtre-verdâtre ; de 6-8×3-4 μ.

Hab. Sur apothécies et thalle de nombreux lichens des genres *Parmelia, Physcia, Lecanora, Lecidea, Arthonia, Opegrapha*, etc., dans toute l'Europe. En France, sur apothécies de *Lecanora subfusca* à Ghyvelde, Zuydcoote, Dunkerque dans le Nord (Dr Bouly de Lesdain) ! et à Vias dans l'Hérault (A. de Crozals) ! Apothécies de *Lecanora chlarona, Lecanora umbrina* et *Caloplaca cerina* à Dunkerque (Dr Bouly de Lesdain) ! Apothécies de *Lecanora effusa* à Dunkerque et Bambecque dans le Nord (Dr Bouly de Lesdain) ! Apothécies de *Lecanora rugosa* à Rexpoëde dans le Nord (Dr Bouly de Lesdain) ! et à Béziers dans l'Hérault (A. de Crozals ! Apothécies de *Lecanora campestris* au parc de Versailles (Dr Bouly de Lesdain) !

Description d'après les exemplaires vus. Lindsay l. c. avait déjà longuement noté la grande variabilité, pour la couleur et pour la cloison, des stylospores de cette espèce. J'ai trouvé plusieurs fois celle-ci en compagnie de *Pharcidia epicymatia.*

Var. **bisporum** v. Keissler Centralbl. f. Bakt. 1910 p. 210.

Diffère du type par ses stylospores constamment bicellulaires, de 6-8×3 μ.

Hab. sur apothécies de *Lecanora Hageni* entre Arnstadt et Eikfeld (Lettau). Sur thalle rongé de *Lecanora subfusca* à Killem dans le Nord. (Dr Bouly de Lesdain) !

Var. **cerinæ** Bouly de Lesdain Bull. soc. bot. Fr. 1908 p. 424.

Diffère du type par ses périthèces plus réguliers et des chapelets de stylospores beaucoup moins longs : 2 à 3 seulement.

Hab. sur apothécies de *Caloplaca cerina* dans le bois de Nuits dans le Cantal (Abbé Charbonnel).

Sp. 2. — **Sirothecium verrucosum** (Vouaux) v. Keissler Œst. Bot. Zeitsch. 1910 p. 62. *Torula verrucosa* Vouaux in Bouly de Lesdain Bull. Soc. bot. France 1907 p. 698.

Périthèces épars, mais nombreux, enfoncés dans le thalle, émergents par le sommet ; noirs ; ou bien sphériques à ostiole étroit, ou largement

ouverts par le haut et alors urcéolés, avec dessus plan ou peu convexe ; de 70 à 180 μ de diamètre horizontal. Tissu brun, pseudoparenchymateux, à 3-4 couches de cellules à membrane épaisse, de 3-4 μ de diamètre.

Stylospores en chaînettes simples, avec la cellule de la base un peu enfumée, cylindriques, ou en tonnelet, ou presque cubiques, tronquées aux extrémités avec coins arrondis, brun-foncé ou bleu-gris-sombre, simples, rarement à 1 cloison, à épispore très épaisse et verruqueuse ; de 6-9×4-6 μ.

Hab. Sur apothécies et sur thalle de *Lecanora subfusca* et *Lecanora rugosa* à Versailles, et à Cassel dans le Nord (Dr Bouly de Lesdain) !

Parfois, il y a un mycélium bien développé qui noircit la surface des apothécies de l'hôte.

Il me semble bien que c'est là tout simplement une forme de *S. lichenicolum* qui se développe quand les périthèces sont largement ouverts ; les stylospores sont alors soumises plus énergiquement à l'action des agents atmosphériques, sous laquelle l'épispore brunit, s'épaissit et devient verruqueuse. J'en ai vu cependant dans des périthèces bien fermés, sauf l'ostiole, petit.

Genre XIII. — **Microdiplodia** Allescher Rabh. Kr. Fl. Pilze VII p. 78.

Sp. 1. — **Microdiplodia lichenicola** sp. n.

Périthèces épars, complètement enfoncés, n'émergeant que par le sommet, à ostiole simple, noirs, sphériques-aplatis, de 50-90 μ de diamètre horizontal. Tissu brun, épais, pseudoparenchymateux à cellules irrégulièrement arrondies, aplaties vers le milieu des périthèces, de 5-7 μ d'épaisseur.

Pas de stérigmates. Les stylospores sont portées directement par les cellules, pas ou peu allongées, de la couche hyaline interne du périthèce.

Stylospores oblongues, arrondies à chaque extrémité, brunes, à 1 cloison avec très faible étranglement, à cellule inférieure souvent plus étroite que la supérieure ; de 10-12×4-5 μ.

Hab. Sur thalle de *Caloplaca* à Kimonai dans le Sagalien (Abbé Faurie) !

Sp. 2. — **Microdiplodia ferrugineæ**.

Pycnide Lindsay Sperm. crust. p. 228.

Périthèces à tissu pénétrant jusque entre les paraphyses de l'hôte.

Stérigmates courts, simples, parfois ramifiés.

Stylospores en 8, droites ou légèrement courbes, olive ou brun très pâle, à 1 cloison, de 3 × 1,5 μ.

Hab. Sur apothécies de *Caloplaca ferruginea*, près Cork (Carroll).

Description de Lindsay, qui n'a pas donné de nom à cette forme.

Sp. 3. — **Microdiplodia lecanoræ** sp. n. in Bouly de Lesdain, Rech. Lich. env. Dunk. Suppl. p. 165.

Périthèces épars, parfois assez nombreux, 4-15, sur les apothécies, enfoncés, n'émergeant que par le sommet percé d'un ostiole simple, noirs, à peu près sphériques, de 60-120 μ de diamètre. Tissu brun, hyalin à la base, peu épais, formé de 2-4 couches de cellules polyédriques de 3-5 μ de diamètre, parfois composé d'hyphes entrelacés, sans qu'on distingue le pseudoparenchyme.

Stérigmates simples, non septés, épais et courts, de 6-7 × 2 μ.

Stylospores ovoïdes ou ellipsoïdes, droites ou plus rarement inéquilatérales, brun-pâle ou fuligineux-pâle, à 1 cloison sans ou avec faible étranglement, souvent avec la cellule inférieure un peu plus étroite que la supérieure ; de 5-8 × 2-4 μ.

Hab. Sur apothécies et thalle de *Lecanora effusa* à Bambecque, Bollezeele, Ghyvelde, St-Pol, Rexpoëde et Dunkerque dans le Nord (Dr Bouly de Lesdain) ! à Spa en Belgique, au Perray et à Versailles en Seine-et-Oise (Dr Bouly de Lesdain) ! Apothécies de *Lecanora umbrina* à Malo-Terminus dans le Nord (Dr Bouly de Lesdain) ! Apothécies de *Caloplaca pyracea* aux Gorges de l'Enfer près de Nice (Me Bouly de Lesdain) ! Apothécies de *Caloplaca cerina* à Zuydcoote (Dr Bouly de Lesdain) ! de *Caloplaca hæmatites* à Moëres dans le Nord (Dr Bouly de Lesdain) ! Thalle de *Bilimbia spododes* à Bollezeele et de *Lecanora varia* à Ghyvelde dans le Nord (Dr Bouly de Lesdain) !

Je crois que cette espèce est une forme conidienne du *Tichothecium pygmaeum* : j'en ai d'ailleurs déjà décrit un exemplaire à propos de cette dernière espèce.

Les apothécies parasites sont souvent fortement et irrégulièrement boursouflées.

C'est sans doute cette forme que Lindsay Sperm. crust. p. 221 décrit, très imparfaitement et sans donner de nom, sur thalle de *Lecanora albella*, de Suisse, dans un exemplaire de Hepp Exs. n. 187.

Je signale les formes suivantes comme pouvant se rattacher à ce genre :

Lindsay Sperm. crust p. 275, sur *Opegrapha atra* var. *parallela* du Devonshire, Leight. Exs. n. 245 : « pycnides à stylospores brunes et 1-septées » ; c'est tout !

Lindsay Sperm. Crust. p. 291 sur *Verrucaria Taylori* : des pycnides à stérigmates simples, linéaires ou filiformes, d'environ 3 μ de long ; et à stylospores jaune-pâle, généralement uniseptées, de 10 × 2 μ.

Genre XIV. — **Hendersonia** Berk. Suppl. p. 208 ; em. Sacc. Syll. III p. 418.

Sp. un. — **Hendersonia lichenicola** (Corda) Fries Summa Veg. Scand. p. 416.

Sporocadus lichenicola Corda Icon. III p. 24 f. 65. — *Sporocadus rosicola* Rabh. Bot. Zeit. 1848 p. 294.

Périthèces épars, enfoncés, à ostiole simple, noirs, presque sphériques, puis déprimés, petits.

Stérigmates bacillaires, hyalins, plus longs que les stylospores.

Stylospores allongées, fusiformes, brun-sombre, à 3 cloisons avec étranglement.

Hab. Sur apothécies de *Lecidea lutcola* à Gand en Belgique (Corda) et sur un thalle stérile en Bohême (Rabenhorst).

Description de Saccardo Sylloge III p. 439.

Genre XV. — **Libertiella** Speg. et Roum. Rev. myc. 1880 p. 21.

Sp. un. —**Libertiella malmedyensis** Speg. et Roum. l. c. p. 22.

Zyth. peltigeræ Lib. in herb. et Cooke in Grev. VIII p. 83.

Périthèces en troupes à la surface inférieure du thalle, enfoncés par la base où ils sont un peu poilus ; blancs ; brun-sombre autour de l'ostiole largement ouvert en forme de coupe ; sphériques-coniques ; patelliformes à l'état sec ; de 0,2-0,3 mm. de diamètre. Consistance molle, un peu charnue.

Stérigmates presque cylindriques, de 10 × 2 μ.

Stylospores en une masse gélatineuse blanche, ellipsoïdes ou ovoïdes, de 5-6 × 2-2,5 μ.

Hab. sur la face inférieure du thalle de *Peltigera polydactyla* près Malmédy dans les Ardennes (LIBERT).

Description des auteurs.

Genre XVI. — **Stagonopsis** Sacc. Syll. III p. 621.

SP. UN. — **Stagonopsis peltigeræ** Karsten Symb. myc. Fenn. XX p. 106.

Périthèces en troupes peu serrées, presque superficiels, coniques, puis souvent déprimés-patelliformes, à ostiole simple ; testacés, puis jaunâtres, principalement à l'état sec ; de 300-400 μ de diamètre.

Stylospores allongées, arrondies aux 2 extrémités, un peu courbes, rarement droites, à 3-4 cloisons transversales, de 16-22 × 4,5-6 μ.

Hab. sur thalle malade de *Peltigera canina* en Finlande (KARSTEN).

Description de l'auteur. Cette forme appartiendrait au cycle d'évolution de *Nectria erythrinella* ou de *N. lecanodes*

2e Subdivision. — **Hyphomycètes** Mart. p. m. p. ; em. Sacc Syll. IV p. 1.

Tableau des genres.

1. Conidiphores isolés..... 2.
   Conidiphores réunis en coussinet formant un hyménium, reposant le plus souvent sur un stroma (*Tuberculariacés*)..... 13.
2. Conidiphores et conidies hyalins ou de couleur vive (*Mucédinacés*)..... 3.
   Conidiphores et conidies sombres (*Dématiacés*)..... 10.
3. Conidies simples (*Hyalosporés*)... 4.
   Conidies à 1 seule cloison transversale (*Hyalodidymés*)..... 8.
   Conidies à plusieurs cloisons transversales (*Hyalophragmiés*)..... 9.

4. Conidiphores pas bien nettement distincts du mycélium, courts et simples, ou nuls..... 5.
Conidiphores très nettement distincts du mycélium..... 6.
5. Conidies isolées (*Chromosporiés*). G. XVII. *Chromosporium.*
Conidies en chaînettes (*Oosporés*).. G. XVIII. *Oospora.*
6. Conidiphores simples ou peu ramifiés, portant à leur sommet des stérigmates, avec conidies en chaînettes (*Aspergillés*)..... G. XIX. *Gliocladium.*
Conidiphores richement ramifiés à conidies solitaires ; ramifications pas exclusivement en verticilles (*Botrytidés*)..... 7.
7. Conidiphores bifurqués..... G. XX. *Sporotrichum.*
Con. simples, très rapprochés, formant gazonnet..... G. XXI. *Hyphoderma.*
8. Conidiphores immergés dans l'hôte, bifurqués..... G. XXIII. *Lindauopsis.*
Conidiphores superficiels et simples. Conidies terminales, non apiculées, à cellules à peu près égales..... G. XXII. *Diplosporium.*
9. Conidiphores simples ou bifurqués. Conidies terminales et solitaires..... G. XXIV. *Monacrosporium.*
Conidiphores bien ramifiés. Conidies terminales et solitaires.... G. XXV. *Dactylium.*
10. Conidies simples (*Phæosporés*)... 11.
Conidies murales, ou si étroitement unies qu'elles simulent une conidie très irrégulière grossièrement murale (*Phæodictyés. Coniothéciés*)..... G. XXIX. *Coniothecium.*
11. Conidiphores nuls ou très peu distincts du mycélium..... 12.
Conidiphores nets ; conidies solitaires et terminales (*Trichosporiés*). Conidiphores courbés en arc ou en fouet à leur sommet.. G. XXVIII. *Campsotrichum.*
12. Conidies isolées (*Coniosporiés*), sphériques ou à peu près..... G. XXVI. *Coniosporum.*
Conidies en chaînettes (*Torulés*). Conidies se séparant facilement, sphériques ou allongées..... G. XXVII. *Torula.*

13. Hyphes et conidies hyalins, ou de couleur claire ou vive (*Mucédinés*)..... 14.
Hyphes et conidies sombres (*Dématiés*)..... 19.
14. Conidies simples (*Amérosporés*). Masses fructifères sans cils. Conidies isolées (*Simpticia*).... 15.
Con. à plusieurs cloisons transversales (*Phragmosporés*); masse fructifère irrégulière ; conidies fusiformes..... G. XXXV. *Fusarium.*
15. Conidies non réunies entre elles par une mucosité..... ..... 16.
Con. réunies entre elles à l'extrémité des hyphes par une mucosité, à membrane mince..... G. XXXIV. *Illosporium.*
16. Masses fructifères presque sphériques, superficielles ..... 17.
Masses fructifères émergentes... 18.
17. Masses fructifères sessiles. Conidies sans pied..... G. XXX. *Ægerita.*
M. fr. à pied très épais et court. Con. à pied court..... G. XXXI. *Stigmatella.*
18. Conidiphores simples ou irrégulièrement ramifiés..... ..... G. XXXII. *Tubercularia.*
Conidiphores à rameaux en verticilles..... ..... G. XXXIII. *Dendrodochium.*
19. Conidies simples (*Amérosporés*).. 20.
Conidies à 1 cloison transversale (*Didymosporés*). Masses fructifères convexes..... G. XXXVIII. *Sclerococcum.*
20. Conidiphores très courts, mais nets, en forme de stérigmates. Conidies réticulées..... G. XXXVI. *Epicoccum.*
Conidiphores pas ou peu distincts du mycélium Conidies lisses ou irrégulièrement verruculeuses.. G. XXXVII. *Spilomium.*

Genre XVII. — **Chromosporium** Corda in Sturm Deutschl. Fl Pilze II p. 119.

Sp. un. — **Chromosporium olivaceum** (DC).

Coniocarpon olivaceum DC. Fl. Fr. II p. 323. — *Spiloma olivaceum* Ach. Lich. un. p. 140. — *Spilomium olivaceum* Oliv. Par. lich. Fr. p. 84.

Masses fructifères formant de petites taches un peu convexes de poussière jaune, puis brun-olive, composées de petites conidies globuleuses hyalines, simples.

Hab. sur *Opegrapha varia* dans les Deux-Sèvres (RICHARD).

La couleur des masses fructifères, et les conidies hyalines permettent de ranger cette espèce, dont la description est par trop incomplète, dans le genre *Chromosporium*.

Genre XVIII. — **Oospora** Wallr. Fl. crypt. germ. II p. 182.

SP. UN. — **Oospora cyanescens** (Kalchbr.) Sacc. Syll. IV p. 25.
Torula cyanescens Kalchbr. in Math. és Természett. Köslem. Pest III p. 296 ; tab. II f. 10.

Chaînes de conidies en chapelet, le plus souvent simples, droites, courtes, formées seulement de 3-10 conidies.

Conidies sphériques, gris-blanc.

Hab. sur *Usnea barbata* en Hongrie (KALCHBRENNER).

Genre XIX. — **Gliocladium** Corda Icon. Fung. IV p. 30.

SP. UN. — **Gliocladium pulchellum** Penz. et Sacc. Malpighia 1901 p. 242.

Conidiphores fertiles en troupes lâches, dressés, simples, sans cloisons, blanchâtres, non renflés au sommet, épais de 40-45 µ à la base, 20-22 µ au sommet.

Stérigmates formant au sommet de ces conidiphores une masse agglutinée par une mucosité, globuleuse-hémisphérique, rose-sale ; très serrés, rayonnant en pinceau, simples ou bifurqués, filiformes, de 80-90× 1,7-2 µ.

Conidies ovoïdes-ellipsoïdes, en chaînettes, pâles, simples, de 2,8-3× 1,7-2 µ.

Hab. sur thalle de lichens et sur mousses, dans l'île de Java.

Description des auteurs. L'absence de cloisons dans les conidiphores ne paraît pas un caractère assez important pour fonder un nouveau genre, comme le voudrait SACCARDO l. c.

Gen. XX. — **Sporotrichum** Link Sp. pl. Fung. I p. 1 em. Sacc. Mich. II p. 16.

Sp. un. — **Sporotrichum lichenicolum** B. et Br. F. of Ceyl. n. 916.

Mycélium en taches blanc de neige.
Conidiphores droits, bifurqués, aigus, portant les conidies à leur sommet.
Conidies oblongues.

Hab. Sur des lichens dans l'île de Ceylan (Berkeley et Broome).

Description des auteurs.

Gen. XXI. — **Hyphoderma** Fries Summ. veg. Scand. p. 447.

Sp. 1. — **Hyphoderma effusum** Fuckel Symbol. p. 363.

Exs. : Fuckel Fungi rhen. 241.

Sans description. Sur thalle de *Physcia parietina* et *stellaris* ; au-dessous de *Illosporium roseum* ; rare ; près Reichartshausen (Fuckel).
Voir plus loin ce que je pense de cette espèce, à propos de *Ægerita physciae*.

Sp. 2. — **Hyphoderma sparsum** Fuckel Symbol. p. 363.

Exs. : Fuckel Fungi rhen. n. 239.

Pas de description. Sur thalles différents. Pas rare au-dessous de *Illosporium aurantiacum* (Fuckel).

Gen. XXII. — **Diplosporium** Bonord. Handb. p. 98.

Sp. un. — **Diplosporium caudatum** Speg. Fung. arg. nov. v. crit. p. 334.

Hyphes et conidies en gazonnets largement étalés, aranéeux, blancs, puis rose-pâle ; hyphes très ramifiés, peu septés, flexueux, entrelacés, épais de 2-3 μ.

Conidies insérées irrégulièrement sur les hyphes, fusiformes, hyalines, lisses, sans gouttelettes, à 1 cloison sans étranglement, de 14-16×3 μ, prolongées à la base en une queue cylindrique de 5-6×1 μ. et au sommet en un rostre brusquement géniculé de 14-16×1 μ.

Description de l'auteur. Croissait avec *Vectria subimperspicua* dont il pourrait bien être une forme conidienne; mais c'est douteux.

Gen. XXIII. — **Lindauopsis** Zahlbrückner Deutsch. bot. Ges. 1906 Heft 3 p. 141.

Sp. un.— **Lindauopsis caloplacæ** Zahlbr. l. c. p. 145.

Hyphes déformant, en les boursouflant, les apothécies de l'hôte, ne pénétrant pas dans l'excipulum, horizontaux à la base de l'hyménium, puis s'arquant, et s'élevant verticalement, restant en petit nombre courts, la plupart arrivant à l'épithécium. Ces hyphes sont hyalins, mous, d'une épaisseur variant de 1,8 à 3,5 μ, le plus souvent légèrement sinueux, à membrane mince et lisse, à contenu granuleux, très septés, à cellules courtes à la base de l'hyménium, puis devenant de plus en plus grandes, les plus courtes de 8 μ, les plus grandes de 30 μ. Sur les côtés des hyphes, se produisent par bourgeonnement des excroissances hyalines, petites, hémisphériques ou sphériques, solitaires ou en tas parfois très nombreuses dans la moitié inférieure de l'hyménium, se séparant de l'hyphe par une cloison, sans que l'auteur ait vu si elles se détachent ou non.

Sous l'épithécium, ou un peu plus bas, l'hyphe se bifurque, en 2 rameaux courts, divergents, portant chacun une conidie terminale.

Conidies ellipsoïdes, ovoïdes, piriformes, soleæformes ou même obconiques, hyalines, à 1 cloison avec étranglement plus ou moins fort, de 14-23×9-11 μ.

Hab. Sur apothécies de *Caloplaca callopisma* en Crète (Sturany) et en Algérie.

Description de l'auteur.

Gen. XXIV.— **Monacrosporium** Oudem. Nederl. Kruidk. Arch. 2 sér. IV, 1884 p. 250.

Sp. un. — **Monacrosposium carestianum** Ferraris Malpighia 1904 p. 500.

Hyphes formant des gazons étalés, d'un rouge-sale, rampants, nombreux, entrelacés, septés, ramifiés, épais de 4,5 μ.

Conidiphores droits ou courbes, simples, avec 1 cloison à la base, longs d'environ 100 μ, portant à leur sommet une seule conidie.

Conidies fusiformes-allongées, hyalines, d'abord simples, puis à 3 cloisons avec étranglement, de 21-26 × 7-8 μ.

Hab. Sur thalle d'un *Physcia* près Riva Valdobbia en Italie (CARESTIA).

Description de l'auteur.

Gen. XXV. — **Dactylium** Nees Syst. myc. p. 58 p.p. Fries Syst. myc. III p. 412.

SP. UN.— **Dactylium lichenicolum** Karst. Symb. XX p. 107.

Hyphes formant une tache laineuse ou filamenteuse blanche, étalée.

Conidies oblongues, très arrondies aux 2 extrémités, droites ou subdroites, hyalines, à 3 cloisons sans étranglement, de 24-36 × 7-8 μ.

Hab. Sur thalle pourrissant de *Parmelia* en Finlande (KARSTEN).

Description de l'auteur.

Gen. XXVI. — **Coniosporium** Link Mag. Ges. Naturfr. Berlin III p. 8.

SP. 1.— **Coniosporium physciæ** (Kalchbr.) Sacc. Syll. IV p. 246.

Gymnosporium physciæ Kalchbr. Math. és természett. Közlem. Pest. III p. 299.— *Spilomium xanthoriæ* Oliv. Par. lich. Fr. p. 84.

Exs. : Thümen Fungi austr. 531; Sydow. Myc. march. 2390; Winter Fung. helv. 77; Jaap 71.

Mycélium formant des taches noirâtres poussiéreuses, irrégulières, parfois extrêmement étendues, sur le thalle de l'hôte, composé de filaments bruns très irréguliers, épais de 3-5 μ, tantôt isolés, parfois réunis en masses difformes. Les conidies sont portées par les filaments du mycélium, soit latéralement, soit plus rarement à l'extrémité de branches courtes. Dans le cas des masses irrégulières, qui peuvent avoir jusqu'à 200 μ de diamètre, les conidies sont irrégulièrement entassées.

Conidies sphériques ou très largement ovoïdes, brunes ou brun-olivâtre, de 3,5-5,5 μ de diamètre.

Hab. Sur apothécies et thalle de *Physcia parietina*, partout, très commun. En France, aux environs de Nancy ! dans les Vosges ! à Versailles

(Dr Bouly de Lesdain)! Dans l'Orne (Olivier), à Dunkerque et Ghyvelde dans le Nord (Dr Bouly de Lesdain) ! Aussi, sur *Xanthoria polycarpa* près Nancy et à Bray-Dunes dans le Nord (Dr Bouly de Lesdain) !

Sp. 2. — **Coniosporium lecanoræ** Jaap Abh. bot. Ver. Prov. Brand. 1905 p. 71.

Amas de conidies noirs, occasionnant des boursouflures et déformations sur les apothécies de l'hôte.

Conidies sphériques, solitaires ou en tas irréguliers, ou parfois en petits chapelets ramifiés, brun-noir, de 3-5 μ de diamètre.

Hab. sur apothécies de *Lecanora subfusca* et *pallida* près de Triglitz et Harburg (Jaap). En France, sur apothécies de *Lecanora subfusca* près Nancy ! près Merckeghem dans le Nord (Dr Bouly de Lesdain) ! Apothécies de *Lecanora galactina* et de *Caloplaca cerina* au parc de Versailles (Dr Bouly de Lesdain) ! de *Caloplaca epixantha* à St-Pol dans le Nord (Dr Bouly de Lesdain) ! de *Lecanora variz* à Villard-de-Lans dans l'Isère (Abbé Ravaud) ! de *Lecanora effusa* à Ghyvelde dans le Nord (Bouly de Lesdain) ! de *Rinodina exigua* à Malo-Terminus dans le Nord (Dr Bouly de Lelдain) ! Apothécies de *Arthonia astroidea* à Bollezeele et à Rexpoëde dans le Nord, d'*Arthonia gregaria* et de *Opegrapha cinerea* à Merckeghem (Dr Bouly de Lesdain) !

Autres stations : Sur apothécies de *Lecanora conizæa* var. *aïnericana* près Morélia dans le Mexique (Brouard) ! Apothécies de *Rinodina Bischoffii* à Acatzinco au Mexique (Fr. Amable) !

J'ai dit ailleurs, à propos de *Pharcidia epicymatia* Wallr., que je regardais le *C. lecanoræ* comme faisant partie du cycle d'évolution de cette espèce.

Les derniers exemplaires de France, sur *Opegrapha* et *Arthonia* ne méritent même pas le rang de variété.

J'indique la marche du mycélium parasite pour deux cas où ce mycélium était brunâtre à l'intérieur même des apothécies et facile à suivre. Filaments naissant au niveau supérieur de la couche gonidiale, où ils forment un réseau très lâche, à mailles horizontales. De là, ils se coudent, et montent verticalement, traversant toute l'apothécie, en émettant de rares rameaux horizontaux ; ils sont brun-pâle, sinueux, épais à la base de 3-4 μ, à cellules d'épaisseur et de longueur très irrégulières, tantôt assez allongées et droites, tantôt

toruleuses; vers le haut, ces filaments s'épaississent jusqu'à avoir 5-6 μ, et, dans ou sur l'épithécium, émettent des rameaux plus irréguliers et plus nombreux, d'un brun plus foncé, qui tantôt s'anastomosent, tantôt produisent, à leur extrémité libre, des gemmes irrégulières, sphériques dans leur ensemble. Ces gemmes, qu'on appelle ici conidies, sont ou isolées, ou deux placées bout à bout, plus rarement en masses irrégulières de 3-6. Rien n'est changé dans la constitution interne des apothécies ; il y a simplement boursouflure, et le disque est noirâtre.

Sp. 3. — **Coniosporium Millbrœdii** Lindau Deutsche Zentr. Afr. Exp. Lichenes p. 10.

Taches non largement étalées, brun-noir ou noires, sur les aréoles du thalle ou plus rarement sur les apothécies. Hyphes bruns, pénétrant dans le cortex de l'hôte, simples, à peine ramifiés, de 4-4,5 μ d'épaisseur.

Conidies solitaires à l'extrémité des hyphes ou plus rarement à 2-3 sur les extrémités flexueuses; ellipsoïdes, subaiguës ou subarrondies au sommet, d'abord subtronquées, puis arrondies à la base, couleur châtain ou brunes, lisses ; de 7,5-9,5 × 7-7,5 μ.

Hab. Sur thalle et apothécies de *Lecanora poliothallina* à Ruanda dans l'Afrique centrale.

Description de l'auteur.

Sp. 4.— **Coniosporium pulvereum** sp. n.

Mycélium très irrégulier, à hyphes enfoncés sous les couches superficielles du thalle de l'hôte, très sinueux, hyalins, difficiles à suivre, s'étendant à la surface de l'hôte en une couche peu épaisse, légèrement brunâtre, en forme de pseudoparenchyme lâche, avec des cellules grossièrement sphériques de 4-6 μ d'épaisseur.

C'est sur la partie supérieure de ces cellules que naissent les conidies, sans aucun conidiphore.

Conidies en tas poussiéreux lâches et très petits de 50-100 μ de diamètre ; simples, brun-foncé, sphériques ou à peu près, de 8-13 μ de diamètre.

Hab. Sur thalle stérile crustacé, sur pierre, à Ghyvelde dans le Nord (Dr Bouly de Lesdain) !

Genre XXVII. — **Torula** Pers. Syn. p. 693.

Sp. 1. — **Torula opaca** Cooke in Ellis. N. A. Fungi n. 759.

Amas de mycélium en petits tas superficiels, très noirs, irréguliers, de 1-2 mm. de diamètre. Mycélium obsolète.

Conidies oblongues ou subcubiques, noires, très opaques, variables, de 7,5-20 × 7,5 μ, en chaines courtes, simples et droites.

Hab. Sur le thalle de différents lichens à New-Field aux Etats-Unis.

Description de Saccardo Sylloge X p. 574 d'après l'exemplaire original.

Sp. 2. — **Torula alpina** Fourcade in Roumeg. F. G. n. 4188.

Torula ramalinæ Nyl. p. p.

Amas de mycélium en petits tas superficiels, compacts, noirs.

Conidies irrégulièrement globuleuses, tronquées à la base, de 8 μ de diamètre, en chaînes simples.

Hab. Sur thalle de *Evernia ochroleuca* au col de Venasque dans les Pyrénées espagnoles (Fourcade).

Il ne me paraît pas possible que le parasite dont parle v. Keissler Centrabbl. f. Bakt. 1910 p. 211 soit le *Torula alpina*, le mycélium n'étant pas réuni en petites masses, mais étant seulement en réseau. Ne s'agirait-il pas simplement, sur un mycélium quelconque, de la production de gemmes en chapelet, comme on peut en observer quelquefois ?

Sp. 3.— **Torula lichenum** v. Keissler Centralblatt für Bakt. 1913 p. 388.

Hyphes épars, plus ou moins courbes, à nombreuses cloisons sans étranglement, bruns ; cellules oblongues, sans gouttelettes, non granuleuses, d'environ 9×3 μ.

Chaînettes de conidies plus ou moins droites, simples (parfois bifurquées), persistantes, de 30-90 μ de long, à 5-10, parfois 20 conidies.

Conidies brunes, lisses, subglobuleuses ou subovoïdes, légèrement tronquées aux deux extrémités (sauf la dernière de chaque chaînette, qui est arrondie), simples, sans gouttelettes, à contenu non granuleux, d'environ 6 μ de diamètre.

Hab. A l'intérieur de l'hyménium des périthèces de *Staurothele rupifraga* au Leopoldsteiner-See près d'Eisenerz, à 600 m. d'alt. (K. v. KEISSLER).

Je m'étais fait, à propos de cette espèce, la même remarque que j'ai donnée à propos de l'espèce précédente. M. le Dr v. Keissler, à qui je l'ai communiquée, a bien voulu me répondre que le parasite « appartenait sûrement au genre *Torula* ».

SP. 4.— **Torula lichenopsis** v. Höhnel Ergebn. Exp. nach Südbrasilien 1901, v. II, Eumycetes, p. 36.

Masses fructifères brun-foncé, tout-à-fait planes, irrégulièrement circulaires, souvent confluentes en séries courtes, de 1/3 à 1 mm. de large. Elles se présentent en plus ou moins grand nombre dans des taches dont la couleur rougeâtre-gris ressort nettement sur le thalle verdâtre-blanc de l'hôte. Ces taches sont nettement limitées par une ligne brune, mince, tout à fait irrégulière.

Hyphes courts, bruns, irrégulièrement ramifiés, épais de 2-3 μ.

Conidies en chaînettes courtes ; brunes ; de forme très variable et irrégulière, arrondies, ovoïdes à piriformes, allongées, etc. ; jusqu'à 9 μ de long sur 3-6 de large ; a membrane lisse ou le plus souvent munie de petites verrues peu convexes en forme de granulations.

Hab. Sur thalle d'un lichen crustacé, où il forme des dessins analogues à ceux d'une carte géographique, dans l'Etat de São-Paulo (Brésil), à la fazenda Bella Vista.

Description de l'auteur. M. le Prof. Fr. v. HÖHNEL a eu la grande amabilité de me communiquer un exemplaire de cet intéressant parasite. Je n'ai rien changé à sa description, qui est parfaite. A première vue, la plante a l'aspect d'un *Spilomium* ; mais les conidies en chaînettes rapprochées lui donnent sans conteste sa place dans le genre *Torula*.

Genre XXVIII. — **Campsotrichum** Ehrenb. in Link Jahrb. f. Gew. I. 2, 1819, p. 53.

SP. UN. — **Campsotrichum bicolor** Ehrenb. l. c. p. 55.

Ceratonema bicolor Pers. Myc. eur. I p. 49.

Hyphes noir-vert, opaques, raides, courts, courbes, étroitement entrelacés, finissant en rameaux petits et transparents.

Conidies ovoïdes, rouge-brun, simples, grandes.

Hab. sur *Usnea* en Allemagne.

Comme le remarque Lindau Rabh. Kr. Fl. Pilze VIII p. 665, c'est là une espèce très incertaine.

Gen. XXIX. — **Coniothecium** Corda in Sturm Deutsch. Fl. Pilze III p. 71.

Sp. 1.— **Coniothecium nigrum** (DC).

Coniocarpon nigrum DC. Fl. fr. II p. 324.— *Spiloma melaleucum* Ach. Syn. p. 2.— *Spilomium graphideorum* Nyl. Prodr. p. 152. — *Lecanactis lyncea* var. *spilomatica* E. Fr. Lich. eur. ref. p. 376.

Masses nombreuses, parfois confluentes à 2 ou 3, poussiéreuses, superficielles ou un peu enfoncées, ne contenant à leur base que des restes d'un mycélium brunâtre très irrégulier de 3-4 μ d'épaisseur; formées par les conidies ; d'aspect très irrégulier, souvent presque circulaires, mais souvent aussi plus ou moins allongées, à bords plus ou moins sinueux, de 0,15 à 1,4 mm. de diamètre, sur 50 à 100 μ d'épaisseur.

Conidies de forme très irrégulière, à peu près sphériques, brunes, de 6-8 μ de diamètre, rarement solitaires, le plus souvent par groupes irréguliers de 3-8, ou par groupes allongés unis entre eux de façon à simuler des branches courtes ramifiées. Les conidies du dessous ne sont que brunâtres, celles du dessus brun-sombre. L'épispore est lisse ou légèrement granuleuse, surtout dans les conidies les plus brunes.

Hab. Sur thalle de Graphidées, près Paris (Nylander) : à Fontainebleau (Dr Bouly de Lesdain) ! aux environs de Rennes (Brun) ! à La Renaudière en Maine-et-Loire (Brun) ! Sur *Opegrapha lyncea* à Bourgon dans les Deux-Sèvres (Richard) ! Sur *Opegrapha atra* à Bollezeele dans le Nord (Dr Bouly de Lesdain) ! Sur *Opegrapha* à Sainte-Sabine dans la Sarthe (Monguillon) ! et St-Pierre-du-Port dans la Seine-Inférieure (H. Howe) !

Il n'y a pas ici de masse compacte, et l'espèce doit rentrer dans le g. *Coniothecium* et non dans le g. *Spilomium* ; le nom de *nigrum* donné par De Candolle est le plus ancien.

Sp. 2. — **Coniothecium anaptychiæ** Lindau Rabh. Kr. Fl. Pilze IX p. 169.

Taches minces, noires, sur les vieilles parties du thalle ; pas d'hyphes. Conidies sphériques, ovoïdes ou légèrement polyédriques, noir-brun,

presque opaques, de 5-7 μ de diamètre, unies à 2-4 ou plus en tas sarciniformes.

Hab. Sur thalle de *Anaptychia ciliaris* près Triglitz dans le Brandebourg (Jaap) ; sur apothécies de *Xanthoria parietina* à Rexpoëde dans le Nord (Dr Bouly de Lesdain) ! sur thalle de *Cladina sylvatica* au Mont-Aigoual (Flahault) ! Aussi sur apothécies et thalle de *Candelaria cerinella* (Flœrke) à Kazan en Russie (Mereschkowsky) !

Description de l'auteur, avec laquelle s'accordent parfaitement les exemplaires que j'ai vus. L'espèce diffère de la précédente en ce que son mycélium superficiel est encore moins développé, sans être tout à fait nul. Ainsi, dans l'exemplaire du Mont-Aigoual, il y a des filaments, mais qui se résolvent vite en gemmes très irrégulièrement sphériques ou polyédriques, en amas de 3-20, de 5-8 μ d'épaisseur ; des podétions étaient devenus rugueux sous l'action du parasite.

Je fais rentrer le *C. lichenicola* Lindsay dans le genre *Spilomium* ; voir plus loin.

Gen. XXX. — **Ægerita** Pers Disp. fung. p. 40.

Sp. 1. — **Ægerita mellea** B. et Br. Fung. of Ceyl. n° 909.

Amas d'hyphes et de conidies subglobuleux, couleur de miel, à peine visibles à l'œil nu, trémelloïdes.

Hab. Sur des lichens dans l'île de Ceylan (Berkeley et Broome).

Description des auteurs. Le choix du genre suppose des conidies globuleuses ou ovoïdes, hyalines, assez grandes, solitaires au sommet des conidiphores.

Sp. 2. — **Ægerita carnea** Pat. Cat. rais. pl. cell. Tunisie p. 135.

Amas d'hyphes et de conidies couleur chair, très petits, subtrémelloïdes.

Conidies ovoïdes ou citriformes, rose-pâle, lisses, à membrane épaisse, à contenu densément granuleux, de 36 × 20 μ.

Hab. Sur thalle de lichens en Tunisie.

Description de l'auteur.

Sp. 3. — **Ægerita physciæ** sp. n.

Mycélium formant un tissu aranéeux d'aspect blanchâtre, extrêmement mince, s'étendant en rayonnant, décolorant d'abord, et à la fin détruisant complètement le thalle du lichen. Hyphes hyalins, sinueux, épais de 3-7 μ, irrégulièrement ramifiés, à cloisons assez éloignées.

Ces hyphes se réunissent par places en masses roses avec faible nuance orangée, d'aspect très irrégulier, en général formant des coussinets convexes à contour sinueux, parfois très allongés; dans ces masses, les hyphes sont étroitement entrelacés, sans former de pseudoparenchyme et sans qu'on puisse suivre leur trajet, et sont unis entre eux par une mucosité hyaline.

Leurs extrémités, ou celles de leurs rameaux, prennent à la surface des masses une forme beaucoup plus régulière de conidiphores allongés, en doigt de gant, s'amincissant peu à peu vers le sommet qui est encore très obtus ; hyalins, non septés, de 25-35 × 4-7 μ (à la base).

Les conidies se forment par bourgeonnement à l'extrémité de ces conidiphores, dont elles se séparent par une cloison, puis se détachent. Elles sont hyalines; à contenu granuleux, simples, lisses, à membrane mince, parfaitement sphériques, de 10-15 μ de diamètre.

Hab. Sur thalle de *Physcia ascendens* à Laître-sous-Amance en Meurthe-et-Moselle ! et à Bergues dans le Nord (Dr Bouly de Lesdain)!

Je suis persuadé que cette espèce n'est pas autre que *Hyphoderma effusum* Fuckel Fung. rhen. 241, que l'auteur a publié sans diagnose, et que je n'ai pas vu. Mais elle doit rentrer, pour l'aspect des masses fructifères, dans les Tuberculariacés, et dans le g. *Ægerita*, bien que, dans ce genre, la forme typique des masses fructifères soit sphérique ou à peu près. Extérieurement, elle a tout à fait l'apparence de *Illosporium roseum*; elle en est bien distincte par sa constitution interne.

Gen. XXXI.— **Stigmatella** B. et Curt. in Berk. Introd. bot. cr. p. 313.

Sp. un. — **Stigmatella aurantiaca** B. et C. North Amer. Fung. n. 302 et Berkeley l. c.

Appareil fructifère d'un bel orangé, avec un pied très court et épais. Conidiphores flexueux.

Conidies subglobuleuses, à pied court, assez grandes, formant la couche supérieure de l'appareil fructifère.

Hab. Sur lichens et sur un sphériacé dans la basse Caroline (RAVENEL).

Description des auteurs.

Gen. XXXII. — **Tubercularia** Tode Fung. Meckl. I p. 18.

SP. UN.— **Tubercularia lichenicola** Sacc. Mich. II p. 561.

Masses fructifères subsuperficielles, hémisphériques, couleur d'ambre.
Stérigmates en faisceaux très serrés, filiformes, sans cloisons, jaunâtres, de longueur variable.
Conidies ellipsoïdes, subhyalines, de 3-3,5 × 2-2,5 μ.

Hab. Sur thalle de lichens en Italie septentrionale (SACCARDO).

Description de l'auteur.

Gen. XXXIII. — **Dendrodochium** Bonord. Handb. allg. Myk. p. 135.

SP. UN.— **Dendrodochium effusum** Ell. et Gall. Journ. Myc. 1890 p. 33.

Hyphes en taches subétalées, çà et là formant des masses compactes, en troupes serrées, rouge-orangé, subdéprimées, de 1 mm. environ de diamètre.
Conidiphores peu ramifiés, terminés en pointe portant une seule conidie, de 25-35 × 2-3 μ.
Conidies d'abord subglobuleuses, puis ovoïdes ou ellipsoïdes, hyalines, simples, avec 1-2 gouttelettes ; de 5-8 × 4,5-6 μ.

Hab. Sur thalle et apothécies de plusieurs lichens foliacés dans l'Etat de New-York (E. BROWN).

Description des auteurs.

Gen. XXXIV. — **Illosporium** Mart. Fl. Crypt. Erlang. p. 325.

SP. 1.— **Illosporium roseum** (Schreb.) Mart. Fl. Crypt. Erlang. p. 325.

Lichen roseus Schreb. Spicil. Fl. Lips. p. 140. — *Lepra rosea* Willd. Prodr. Fl. Berol. p. 371. — *Lepraria rosea* Ach. Prodr. Lichen. Suec.

p. 9. — *Tubercularia rosea* Pers. Obs. myc. I p. 78. — *Palmella rosea* Lyngb. Tent. Hydroph. Dan. p. 207. — *Sclerotium versicolor* Schum. Enum. Plant. II p. 186.

Exs. : Libert Plant. Ard. exs. 77 ; Rabh. Fung. eur. 72 ; Fuckel Fung. rhen. 241 ; Jaap Fung. sel. 73.

Hyphes formant des amas épars mais très nombreux souvent réunis en tas en forme de verrues ; ces amas sont émergents, puis superficiels, un peu gélatineux à l'état humide, faciles à faire tomber, rose-rouge ; ils sont formés d'hyphes étroitement entrelacés, dont on ne peut suivre le trajet à la base, mais ne formant pas de pseudoparenchyme ; ces hyphes sont septés, très ramifiés et très sinueux à la surface des amas, et ce sont les extrémités de ces rameaux qui se détachent à la fin pour former ce qu'on appelle des conidies (ce sont plutôt ici des gemmes).

Conidies irrégulièrement sphériques ou ovoïdes, souvent entourées d'une substance gélatineuse, et agglomérées, hyalines, simples, de 3-5 μ de diamètre.

Hab. Sur thalle de *Physcia* et de *Parmelia* dans toute l'Europe, en Amérique, et certainement aussi dans toute la France. Quelques localités de France : Ardennes (Libert) ; sur *Physcia tenella* et *stellaris*, *Parmelia physodes* et *Xanthoria parietina* à La Malgrange et à Bosserville, près Nancy ! Sur *Xanthoria parietina* à Dunkerque (Dr Bouly de Lesdain) ! Sur *Physcia tenella* à Docelles dans les Vosges (abbé Harmand) ! Sur *Parmelia physodes* et *Parmelia sulcata* à La Salvetat dans l'Hérault (A. de Crozals) !

Sp. 2. — **Illosporium coccineum** Fries Syst. III p. 259.

Exs. : Libert Pl. Ard. exs. 281 ; Roumeguère Fungi gall. 321 ; Fuckel Fungi rhen. 240.

Hyphes en amas serrés, rouge-écarlate, sphériques, très petits, superficiels.

Conidies hyalines, irrégulièrement sphériques ou polyédriques par compression, de 4-7 μ de diamètre, agglomérées en groupes très variables de 12-50 μ d'épaisseur.

Hab. Sur thalle de *Parmelia*, *Physcia*, *Pertusaria*, *Endocarpon* dans toute l'Europe. En France : Ardennes (Libert) ; Midi (Roumeguère). Sur *Physcia pulverulenta et Parmelia physodes* à La Malgrange près Nancy !

Sp. 3.— **Illosporium corallinum** Rob. Ann. Sc. nat. III 1848 p. 342.

Exs. : Allescher et Schnabl Fungi bav. 700 ; Jaap Fungi sel. 72.

Hyphes en amas serrés, rose-rouge, superficiels, sphériques ou ovoïdes, se réunissant souvent bout à bout en lignes courtes, simples ou ramifiées, de façon à simuler de minuscules branches de corail.

Conidies hyalines, simples, irrégulièrement sphériques ou ovoïdes ou polyédriques, de 4-8 μ d'épaisseur, agglomérées en groupes très variables.

Hab. Sur thalle de *Physcia* et de *Parmelia* dans toute l'Europe. En France sur *Parmelia Borreri*, *Physcia stellaris* et *Xanthoria parietina*. Sur *Physcia stellaris* à Bosserville près Nancy !

Je crois qu'il n'y a là qu'un lusus de *I. roseum*, dont cette espèce ne devrait être qu'une forme, au plus une variété.

Sp. 4. — **Illosporium aurantiacum** Lasch Bot. Zeit. 1859 p. 304.

Exs. : Rabenhorst Fung. eur. 74 ; v. Thümen Herb. myc. œc. 695 ; Fuckel Fung. rhen. 239.

Hyphes en amas épars, mais nombreux, rarement confluents, jaunes, jaune-orangé ou jaune-ambre, sphériques ou lenticulaires, présentant l'aspect d'*Orbilia*, de 120-140 μ de diamètre horizontal. Les hyphes sont hyalins à la base, jaunâtres à la surface, très irréguliers, épais de 3-6 μ, très irrégulièrement ramifiés, septés, les cellules de l'extrémité formant conidies.

Conidies irrégulièrement sphériques ou ovoïdes, hyalines, simples, de 5-8 μ de diamètre, agglutinées en groupes très irréguliers.

Hab. Sur thalle de *Xanthoria parietina* près Bayreuth en Allemagne (v. Thümen) ; en Portugal ; en France, sur *Parmelia physodes* à Parigoutte dans les Vosges (Dr Paquy) !

Sp. 5. — **Illosporium carneum** Fries Syst. III p. 259.

Exs. : Libert Pl. Ard. exs. 383 ; Rabh. Fung. eur. 73.

Hyphe en amas épars, assez peu nombreux, naissant sous le cortex du lichen, qu'ils déchirent, apparaissant sous forme de masses poussiéreuses, rose-chair avec très faible nuance brique, aplaties, ayant jusqu'à 350 μ de diamètre. A la base, il y a une masse hyaline informe presque mucilagineuse, où on ne peut reconnaître les hyphes. L'aspect poussiéreux est produit par les groupes de conidies.

Conidies à peu près sphériques, simples, hyalines, rosâtres vues en masse, de 4-6 μ de diamètre, agglutinées en groupes sphériques ou ovoïdes de 50-110 μ de diamètre.

Hab. Sur des *Peltigera* dans toute l'Europe. France : Ardennes (Libert). Thalle de *Peltigera polydactyla* à Malo-Terminus dans le Nord (Dr Boulay de Lesdain) ! et près de Nancy !

Aussi : en Italie, Valpelline, à 700 m., sur *Peltigera spuria* avec *Nectria lichenicola* (Abbé Henry) !

Cette forme appartient très vraisemblablement au cycle d'évolution de *Nectria lichenicola* (Cés.). Je n'ai pas pu observer la formation intermédiaire.

Sp. 6. — **Illosporium flavellum** B. et Br. Linn. Trans. 1883 p. 68.

Amas d'hyphes jaunes, avec un pied assez court.
Conidies globuleuses.

Hab. Sur des lichens en Australie.

Description des auteurs. Le pied des amas d'hyphes caractériserait l'espèce.

Gen. XXXV. — **Fusarium** Link Mag. Ges. Naturf. Berlin 1809 p. 10.

Sp. 1. — **Fusarium lichenicola** Mass. Ann. myc. 1903 p. 223.

Amas d'hyphes et de conidies étalés, à contour variable, cotonneux, rouge-brun-pâle ; plans, petits. Hyphes stériles en réseau, entrelacés, septés.

Conidiphores peu ramifiés, amincis vers le sommet, où ils portent des conidies solitaires.

Conidies ellipsoïdes-allongées, arrondies à chaque extrémité, droites, à 1-4 cloisons sans ou avec très faible étranglement, verdâtres sous le microscope, de 27-32 $\times$ 7-8 μ.

Hab. Sur thalle de *Candelaria concolor* près Vérone dans la haute Italie (Massalongo).

Description de l'auteur.

Sp. 2. — **Fusarium peltigeræ** West. Bull. Acad. roy. Belg. 1851 p. 407.

Masses fructifères éparses, quelquefois confluentes, arrondies, ovales ou allongées, d'un beau rouge-vermillon, très petites, diffluentes.

Conidies très effilées aux extrémités, très longues, contenant de 10 à 15 gouttelettes globuleuses et hyalines.

Hab. Sur vieux *Peltigera rufescens* en Belgique (Westendorp).

Description de l'auteur.

Sp. 3. — **Fusarium Kühnii** (Fuckel) Sacc. Syll. IV p. 710.

Fusisporium Kühnii Fuckel Symb. p. 371. — *Fusisporium devastans* Kühn. Krankh. d. Kulturgew. p. 32 sans description.

Mycélium aranéeux, blanc, étalé, composé d'hyphes entrelacés, septés, ramifiés, s'évanouissant à la fin.

Tubercules épars ou en troupes serrées, superficiels, allongés, irréguliers, jaunâtres, à peine visibles à l'œil nu, de consistance cornée.

Conidies en croissant presque régulier, à 1 cloison, de 12 × 4 μ.

Hab. Sur lichens (et mousses) en Allemagne, Belgique et Angleterre ; en France, sur *Physcia pulverulenta* près Nancy !

Sp. 4. — **Fusarium barbatum** E. et E. Journ. myc. 1888 p. 45.

Masses fructifères subconfluentes, déprimées, cendrées puis orangées

Conidiphores simples, droits, sans ou avec mince cloison, hyalins, atténués à leur sommet, de 20-25 × 2,5 μ, portant à leur sommet une conidie.

Conidies piriformes, hyalines, simples, de 4-6 × 2-2,5 μ.

Hab. Sur *Usnea barbata*, à New-Field, dans l'Amérique du Nord.

Description des auteurs.

La forme des conidies exclut cette espèce du g. *Fusarium*. C'est dans le genre *Tubercularia* qu'elle devait être placée : si je ne l'ai pas mise là, c'est que la description des masses fructifères est trop vague.

Sp. 5. — **Fusarium pallens** (Nees) Sacc. Michel. 1881 p. 295.

Atractium pallens Nees Nov. Act. Acad. Leop. Car. 1818 p. 237. — *Selenosporium pallens* Corda Icon. I. 7. — *Fusidium obtusatum* Link Mag. Ges. Naturfr. Berlin 1816 p. 31. — *Atractium pulvinatum* Link ibid. p. 32. — *Fusarium candidum* Ehrenb. Sylv. myc. Berol. 1818 p. 12, 24.

Exs. : Klotzsch Herb. myc. 1889 ; Sydow Myc. march. 1857 ; Saccardo Myc. venet. 570.

Masses fructifères d'abord enfoncées, puis émergentes, en coussinets convexes, pâles, ou d'abord gris, puis rougeâtres. Base pseudoparenchymateuse.

Conidiphores simples ou peu ramifiés à branches fusiformes.

Conidies fusiformes, courbes, presque hyalines, à 3-5 cloisons, de 40-58 × 4,5-5 μ.

Hab. Sur écorces partout en Europe. Je l'ai vue sur thalle de *Lecanora Hageni*, sur *Alnus*, de Malo-Terminus dans le Nord (Dr Boulay de Lesdain) !

Gen. XXXVI. — **Epicoccum** Link Mag. Ges. Naturfr. Berlin 1816 p. 32.

Sp. un. — **Epicoccum neglectum** Desm. Ann. sc. nat. 2e Sér. 1842 p. 95.

Pas de taches visibles.

Stromas épars, superficiels, noirs, bruns au microscope, hémisphériques, de 80-100 μ de diamètre, formés d'hyphes septés très courts.

Conidiphores très courts, obconiques, disposés à l'extérieur du stroma normalement à sa surface

Conidies sphériques ou ellipsoïdes, réticulées, simples, brun-noir, de 12-13 μ de diamètre.

Hab. D'ordinaire sur des débris végétaux, où il est commun. Je l'ai trouvé, sur *Peltigera canina* mort, à Plainfaing dans les Vosges, avec l'abbé Harmand !

Gen. XXXVII. — **Spilomium** Nyl. Prodr. lich. Gall. p. 91.

Je prends bien ce genre dans le sens indiqué par Nylander. Les masses fructifères sont compactes, lichénicoles : les conidies (ou plutôt gemmes) globuleuses, ou ellipsoïdes, simples, colorées. Il se distingue de *Coniosporium* et *Coniothecium* par ce fait que les masses sont compactes, et de *Sclerococcum* par ses conidies simples.

Sp. 1. — **Spilomium sphærale** Oliv. Par. lich. Fr. p. 84.

Sclerococcum sphærale de beaucoup d'auteurs.

Masses fructifères denses, superficielles ou assez fortement enfoncées dans le thalle, en coussinets souvent convexes, parfois presque sphériques, de 0,1-0,3 mm. de diamètre ; irrégulières ; assez souvent à peu près circulaires : de consistance céracée, presque cornée ; noires à l'œil

nu. Le tissu est pseudoparenchymateux à cellules polyédriques de 4-8 μ de diamètre, celles de la base étant hyalines, celles du milieu brunâtres, celles de la surface brun-foncé. Quelques-unes de ces dernières se détachent, se convertissant ainsi en gemmes brunes.

Ces gemmes sont les conidies, brunes, simples, de forme irrégulière, le plus souvent à peu près sphériques, ou très largement ovoïdes, de 5-8,5 μ de diamètre. Elles sont soit solitaires, soit unies étroitement à 2, de façon à simuler une conidie à 1 cloison, étranglée, soit à 3,4 ou 5, de façon à paraître des conidies murales.

Hab. Sur thalle de différents lichens, *Lecanora sordida*, *Physcia stellaris*, surtout *Pertusaria corallina* dans toute l'Europe. En France, sur *Pertusaria corallina* (Olivier) ; au Lac Blanc dans les Vosges (abbé Harmand) ! Je l'ai vu aussi sur un thalle stérile de *Pertusaria*, de Caithness en Ecosse (Rév. Lellie) !

V. Höhnel Fragm. zur Myk. XI p. 56 donne, sauf de très insignifiants détails, la même description, et remarque avec raison qu'il s'agit ici non de véritables conidies, mais de gemmes, et que l'espèce ressemble beaucoup aux *Coniothecium* à tissu compact. C'est absolument exact, comme aussi que le g. *Coniothecium* est mal délimité, et il propose d'appeler *Sclerococcum* ces espèces de *Coniothecium* à tissu compact. Mais pour ce dernier point, il faut tenir compte de ce fait que Fries comprend nettement, dans ce genre *Sclerococcum*, les espèces à conidies uniseptées. En réalité, l'espèce précédente, décrite par beaucoup d'auteurs comme étant le *Sclerococcum sphærale* de Fries, est un *Spilomium*, exactement dans le sens de Nylander.

Sp. 2. — **Spilomium lichenicola** (Lindsay).

Coniothecium lichenicola Lindsay Trans. of R. Soc. Ed. 1869 p. 518, 534.

Mycélium superficiel, en réseau, avec rameaux et anastomoses fréquents, sinueux, toruleux, irrégulier, très étranglé aux cloisons transversales, à cellules plus larges que longues, de 5-7 μ d'épaisseur, mais allongées et épaisses de 4-6 μ aux extrémités libres. Parfois, il n'y a pas d'étranglement, et 2 cellules consécutives prennent l'aspect d'une gemme bicellulaire intercalée.

A la fin, les cloisons se gélifient, et il se produit des gemmes irrégulièrement sphériques, de 6-8 μ de diamètre, ou solitaires, ou ovoïdes-bicellulaires sans étranglement, ou 2-3 bout à bout, en chapelet, avec étranglement.

Souvent, et c'est ce qui donne le type ordinaire de l'espèce, le mycélium produit des amas en forme de verrue de 0,1-0,25 mm. de diamètre, grossièrement hémisphériques ; épais, mais nombreux, superficiels, noirs, en un pseudoparenchyme très irrégulier à cellules parfois hyalines à la base et brunissant de plus en plus vers le haut.

De la surface de ces verrues se détachent, par groupes de 2-10, des conidies (gemmes) brunes, de forme très irrégulière, assez souvent simulant une conidie bicellulaire, ou quadricellulaire, à 2 cloisons perpendiculaires l'une à l'autre, mais souvent en groupes plus nombreux de formes très diverses. Chaque conidie est brune, sphérique ou anguleuse par pression, de 4-8 μ de diamètre.

Hab. Sur thalle de différents lichens, comme *Lecanora*, *Diplotomma* et *Isidium* en Allemagne et en Angleterre. En France sur thalle de *Lecania erysibe* à Dunkerque et à Bergues dans le Nord (Dr Bouly de Lesdain) ! Apothécies et thalle de *Lecanora subcarnea* à Meyrueis dans la Lozère (Marc) !

Aussi sur thalle de *Parmelia tiliacea* : Valpelline en Italie (abbé Henry) !

Description d'après les exemplaires vus. Lindau donne aux conidies 3-4 μ de diamètre. L'exemplaire de la Valpelline accompagnait l'*Echinothecium reticulatum* Zopf ; celui de Meyrueis *Celidium varians* ; c'est plutôt avec ce dernier que le *S. lichenicola* pourrait avoir quelque rapport.

Cette espèce, comme la plupart de celles des genres *Coniothecium* et *Spilomium*, me semple d'ailleurs n'avoir pas grande valeur. Il s'agit là de mycéliums mal développés, et subissant l'influence des agents atmosphériques, avec production de gemmes ; de là les irrégularités de ces formes.

L'espèce présente doit rentrer dans le genre *Spilomium*, parce que le tissu en est bien compact ; elle se distingue de *S. sphærale* par son aspect extérieur ; elle forme en effet de larges taches étalées mal délimitées, tandis que *sphærale* produit de petites verrues bien limitées et bien nettes, ayant l'apparence, à première vue, de périthèces noirs.

Sp. 3. — **Spilomium silaceum** (Fée) Nyl. Prodr. lich. Gall. p. 91.

Gassicurtia silacea Fée in Mérat Fl. Par. ed. III p. 252.

Masses fructifères enfoncées par la base, subhémisphériques, noires, à tissu assez compact.

Conidies subsphériques, noir-brun, à membrane assez épaisse et granuleuse, avec 1-2 gouttelettes ; de 8-11 μ de diamètre.

Hab. Sur thalle et apothécies de *Lecanora atra*, près Paris.

Description de l'auteur.

Sp. 4. — **Spilomium leioplaçæ** Oliv. Par. lich. Fr. p. 85.

Masses fructifères en forme de verrues compactes, éparses, profondément enfoncées dans le thalle, émergeant par leur partie supérieure, de contour très irrégulier, assez souvent à peu près circulaires, mais aussi irrégulièrement ovales ou elliptiques ; à surface convexe ; noires ; de 0,1-0,4 mm. de diamètre. Tissu épais et serré, pseudoparenchymateux à cellules polyédriques de 1,5-4 μ d'épaisseur, hyalines à la base, brunes en haut, s'allongeant dans la couche supérieure à peu près du double, et produisant à leur sommet des conidies.

Conidies de forme assez variable, le plus souvent plus ou moins ovoïdes, parfois ellipsoïdes, parfois cunéiformes ou même presque cubiques à coins arrondis, brunes, simples, de 4-5 × 2-2,5 μ.

Hab. Sur thalle de *Pertusaria leioplaca* dans l'Aveyron (Marc), et à Mons-la-Frivole dans l'Hérault (A. de Crozals) ! Sur thalle de *Pertusaria melaleuca*, près Névidjane en Dalmatie (Daumgartner), communiqué par M. le Prof. Zahlbrückner !

Description d'après le dernier exemplaire.

Sp. 5. — **Spilomium** (?) **ramalinæ** Oliv. Par. lich. Fr. p. 85.

Masses fructifères nombreuses, proéminentes, en forme de petites granulations noires ou gris-cendré, parfois un peu pulvérulentes, de 0,1 mm. à peine.

Conidies très nombreuses, globuleuses ou subglobuleuses, simples, hyalines, de 3-4 × 2,5-3 μ.

Hab. Sur de vieilles apothécies de *Ramalina*, en particulier de *R. fraxinea* et *fastigiata*, à Bazoches-au-Houlme, dans l'Orne (Olivier).

Description de l'auteur. Avec ses conidies hyalines, l'espèce appartient à un autre genre. Mais lequel ? Il semble bien que ce soit le g. *Phoma* ; reste à savoir si les conidies sont produites dans ou sur les granulations. Peut-être aussi s'agit-il simplement de *Coniosporium physciae*.

Gen. XXXVIII. — **Sclerococcum** Fries Syst. Orb. Veg. I p. 172.

Je comprends exactement, dans ce genre *Sclerococcum*, comme l'a fait Fries, les espèces à tissu compact, superficielles, lichénicoles, et à conidies brunes et uniseptées.

Sp. 1.— **Sclerococcum sphærale** Fries l. c. p. 173.

Lecidea papillosa Ach. Lich. un. p. 171.— *Spiloma sphærale* Ach. Syn. Lich. p. 2? *Cyphelium corallinum* Hepp. Flecht. Eur. 531.

Masses fructifères éparses, mais assez nombreuses, superficielles, mais avec la base assez souvent enfoncée dans le substratum, convexes jusqu'à être subglobuleuses, parfois déprimées au centre et simulant une apothécie très irrégulière ; noires ; de contour très irrégulier, en général grossièrement circulaire, de 0,1-0,3 mm. de diamètre. Tissu pseudoparenchymateux brunâtre en bas, de plus en plus brun vers le haut, à cellules polyédriques très petites, de 2-3 μ de diamètre.

Les cellules de la surface s'allongent, formant des conidiphores très courts, de 4-5×1,5 μ, portant chacun à son extrémité une conidie.

Conidies ellipsoïdes ou ovoïdes, à extrémités largement arrondies, parfois irrégulièrement courbes, et à base tronquée, brunes, à 1 cloison sans étranglement, de 7-13×3-6 μ.

Hab Sur thalle de différents lichens, *Parmelia sordida*, *Parmelia stellaris* et *Isidium corallinum* ; indiqué dans presque toute l'Europe ; mais je doute que cette attribution soit, la plupart du temps, exacte ; elle doit se rapporter souvent à ce que j'appelle *Spilomium sphærale*, dont les gemmes sont bien différentes ; elle est exacte pour une des formes indiquées par Lettau, Beiträge zur Lichenenfl. Thüring. p. 250, sur *Isidium corallinum*. En France, sur thalle de *Pertusaria melaleuca* à Roquehaute dans l'Hérault (A. de Crozals)! Thalle d'un autre *Pertusaria* stérile à Béziers dans l'Hérault (A. de Crozals) ! Thalle de *Pertusaria pustulata* à Docelles dans les Vosges (Harmand) !

La description est faite d'après ces trois exemplaires, et concorde avec celle de Fries, sauf que ce dernier indique les conidies comme se divisant facilement en leurs deux cellules. D'après ce que dit v. Höhnel Fragm. z. Myk. XI, p. 56, l'exemplaire de Fuckel Fung. rhen 1530, est le *Spilomium sphaerale*. Je doute fort que la synonymie ci-dessus, donnée par les auteurs, soit exacte.

Est-ce cette forme que LINDSAY Obs. on new lichen. Microf. in Trans. of R. Soc. Ed. 1869 p. 547, indique sur thalle de *Usnea barbata* var. *florida*, de Rio-de-Janeiro? C'est possible; mais la description est extrêmement vague.

SP. 2.— **Sclerococcum lecanoræ** sp. n.

Masses fructifères éparses, 2-5 sur chaque apothécie, presque superficielles, enfoncées seulement par la base, en coussinet, à contour irrégulier, noires, de 0,1-0,2 mm. de diamètre. Tissu hyalin dans la partie enfoncée, brun à la surface, pseudoparenchymateux à cellules polyédriques de 3-4 µ de diamètre, les cellules superficielles sont beaucoup plus claires, et s'allongent en forme de conidiphores.

Conidiphores simples ou bifurqués à la base, sans cloisons, brunâtre-très-clair, de 6-14 × 2-2,5 µ.

Conidies ellipsoïdes, brunâtres, à 1 cloison sans ou avec très faible étranglement, à cellule inférieure le plus souvent un peu plus étroite que la supérieure, de 5-8 × 2-3 µ.

Hab. Sur apothécies, qu'elles boursouflent, et sur thalle de *Lecanora effusa* à Ghyvelde dans le Nord et à Versailles (Dr BOULY DE LESDAIN)! Apothécies de *Lecanora piniperda* à Meyrueis dans la Lozère (MARC)!

Cette forme a les plus grandes affinités avec *Microdiplodia lecanorae*, avec lequel elle se rencontre, mais sans se mêler à lui; mais elle n'a pas du tout de périthèces; les conidies naissent à la surface, absolument libre, des masses fructifères. Serait-elle un lusus de cette espèce? Ce serait curieux.

M. le DOCTEUR BOULY DE LESDAIN a trouvé aussi, sur vieux *Pertusaria*, au parc de Versailles, le *Cephalosporium acremonium* Corda. C'est un saprophyte à substratum à peu près indifférent, qui n'a pas de rapports particuliers avec le lichen.

3e Subdiv.— FORMES STÉRILES.

Tableau des genres.

Mycélium en masses serrées, globuleuses ou allongées ..... G. XXXIX. *Sclerotium.*
Mycélium en filaments capillaires, flexueux ; extérieur au substratum ..... G. XL. *Capillaria.*

Gen. XXXIX.— **Sclerotium** Tode Fung. Meckl. I p. 2.

Sp. un. — **Sclerotium lichenicola** Swendsen Bot. Not. 1899 p. 219.

Exs. : Jaap Fungi sel. 75.

Hyphes superficiels avec boucles; hyphes enfoncés sans boucles ni suçoirs.

Tubercules superficiels, lenticulaires ou coniques, d'abord jaune-brunâtre, puis bruns, entourés d'abord d'un mycélium mince et gris-blanc.

Cellules de l'intérieur guttulées, et à membrane épaisse.

Hab. Sur thalle de différents lichens.

Appartiendrait, d'après v. Höhnel, à *Corticium centrifugum.*

En France, sur *Parmelia saxatilis* et *Anaptychia ciliaris*, près Nancy!

Gen. XL.— **Capillaria** Pers. Myc. eur. I p. 30.

Sp. un. — **Capillaria fucina** (Wallr.) Sacc. Syll. XIV p. 1184.

Ceratonema fucinum Wallr. Fl. crypt. Germ. II p. 171.

Cordonnets cylindriques, puis en ruban, comprimés suivant différents plans, brun-pourpre-rouge, irrégulièrement ramifiés, à rameaux divergents, s'unissant en un réseau lâche.

Hab. Dans le feutrage d'hyphes de *Pannaria rubiginosa* dans le Harz et en Thüringe (Wallroth).

Description de l'auteur. Espèce sans aucune valeur, comme toutes celles de ces genres. Elle représente simplement un mycélium stérile.

Je signale aussi, mais comme insuffisamment décrites :

1. Des pycnides avec *Lecidea atrogrisea* et *Verrucaria*. Périthèces verrucarioïdes, noirs. Stérigmates courts, simples et filiformes. Stylospores ovoïdes, simples ou indistinctement uniseptées, parfois à contenu granuleux, ou avec une gouttelette, de $3{,}3 \times 3{,}2\,\mu$. Près Cork (Carroll). Lindsay Sperm. crust. p. 260.

2. Des pycnides avec *Lecidea atrogrisea*, ressemblant à celles décrites par Nylander sur *Bacidia luteola*, venant d'un exemplaire de Hepp Exs. n. 76. Périthèces superficiels, noirs, ponctiformes, à tissu cellulaire brun-foncé. Stérigmates très courts, simples, linéaires. Stylospores oblongues, droites, parfois très légèrement courbes, généralement uniseptées, parfois simples, usuellement hyalines, parfois brun-clair. Lindsay Sperm. crust. p. 260 et 261. — Le même, probablement, p 261, sur le même lichen

3. Des pycnides avec thalle indéterminé, assez larges, noires, papilliformes, à tissu brun-verdâtre, à cellules rondes. Stérigmates très courts, simples et filiformes. Stylospores irrégulières de forme et de taille, fréquemment oblongues, ou linéaires-oblongues, mais parfois aussi ovoïdes ou ellipsoïdes, simplement ou obtusément uniseptées, parfois avec une gouttelette à chaque extrémité, ou avec indication obscure de 3 cloisons. Lindsay Sperm. crust p. 275.

4. Des pycnides avec *Opegrapha varia* var. *pulicaris*, d'un exemplaire suisse de Hepp Exs. n 166. Périthèces larges, bien visibles, conoïdes, noirs. Stérigmates courts, linéaires. Stylospores grandes, très variables de taille et de forme, oblongues, ovoïdes-oblongues, linéaires, ou subellipsoïdes, normalement 3-septées. Lindsay Sperm crust. p. 276.

5. Des pycnides avec *Arthonia astroidea* var. *Swartziana*, du Haddingtonshire (Lindsay), à tissu cellulaire basal brun ; stylospores oblongues, linéaires ou ellipsoïdes, droites ou légèrement courbes, simples ou avec parfois une gouttelette à chaque extrémité. Lindsay Sperm. crust. p. 279.

6. Des pycnides avec *Verrucaria Taylori*, à stylospores linéaires-oblongues, droites ou légèrement courbes, d'abord

simples, puis à 1 cloison, parfois avec 3 cloisons faibles, de 12,5 × 2,5 μ. Lindsay Sperm. crust. p. 291.

7. Des pycnides avec *Verrucaria olivacea* et *Lecidea atrogrisea*, de Cork (Carroll). Périthèces noirs et ponctiformes ; stérigmates simples ; stylospores très variables de forme, d'ordinaires oblongues, mais parfois piriformes ou ovoïdes, occasionnellement en 8, brunes, de 6,2 × 1,7 μ. Lindsay Sperm. crust. p. 292.

On ne peut savoir si ces pycnides naissent sur le thalle ou à côté. Dans ce dernier cas, ce seraient tout simplement des formes imparfaites de champignons, qui n'auraient rien à voir avec le lichen, et ne seraient pas du tout ses parasites ; c'est évidemment le cas pour les formes que Lindsay indique Sperm. crust. pp. 295, 296 et 297, avec *Verrucaria*.

APPENDICE.

On a trouvé aussi, sur des lichens, quelques myxomycètes et un phycomycète. Ces espèces sont en réalité des saprophytes, et ne vivent qu'occasionnellement sur les lichens. Aussi, je me contente de les signaler.

Myxomycètes.

1. *Comatricha caespitosa* Sturgis Bot. Gaz. XVIII, 1893, p. 186 ; sur mousses et lichens dans le Massachussets.

2. *Physarum crustiforme* Speg. Fung. arg. nov. v. crit. p. 200 Sur des lichens malades dans le parc de La Plata, en Argentine.

3. *Badhamia versicolor* Lister Journ. Bot. XXXIX, 1901, p. 81. Sur lichens et mousses en Angleterre.

Phycomycète.

Thamnidium arbuscula (Otth) Sacc. Sylloge XIV p. 435 = *Melidium arbuscula* Otth Bern. Mitth. 1865 p. 172. Sur thalles de lichens en Suisse.

Il y a dans ce synopsis quelques erreurs et un assez grand nombre d'omissions. Un supplément paraîtra pour les réparer, pour corriger les fautes d'impression les plus graves, et pour décrire deux ou trois espèces nouvelles.

Sur quelques Urédinées et Péronosporacées,

Par P. HARIOT.

(Pl. XV).

Uredo Holoschœni Cast.

Castagne a décrit de la façon suivante (*Supplément au Catalogue des Plantes qui croissent naturellement aux environs de Marseille*, 1851, p. 88) une Urédinée qu'il dit avoir recueillie sur le *Scirpus Holoschœnus* :

« Acervulis flavis ovatis epidermide subbullata rumpente cinctis, sporidiis subrotundis sessilibus.

« L'acervulus est allongé, un peu boursouflé et entouré complètement par les débris de l'épiderme, de couleur jaunâtre ; les sporides sont arrondies et mutiques.

« Sur le *Scirpus Holoschœnus*. En octobre, on trouve souvent mêlé à cet *Uredo*, le *Darluca vagans* ».

J'ai déjà eu l'occasion de m'occuper de cette urédinée et fait remarquer que la plante parasitée devait être un *Juncus* et non le *Scirpus Holoschœnus*, en me basant sur la morphologie externe et sur les caractères du champignon (*Notes critiques sur quelques Urédinées de l'herbier du Muséum de Paris* (1901) ; *Les Urédinées* (1908).

Tout récemment, j'ai reçu de mon correspondant et ami le Dr R. G. Fragoso, de Séville, la même urédinée, avec le *Scirpus Holoschœnus* indiqué comme plante hopitalière, ce qui m'a engagé à revoir les types de Castagne que m'a très aimablement communiqués M. le Professeur Laurent, de la Faculté des Sciences de Marseille.

L'examen montre de suite que l'*Uredo* de Castagne comprend non seulement des urédospores, mais encore des pro-

basides parfaitement développées qui ressemblent de très près à celles de l'*Uromyces Junci*. L'Urédinée de Séville est exactement semblable à celle de CASTAGNE ; les probasides y sont rares et tous les sores, comme dans la plante de Marseille, sont parasités par le *Darluca*.

La plante hospitalière est-elle un Jonc, comme je l'avais toujours pensé, ou le *Scirpus Holoschœnus* ? En comparant la structure du *Scirpus Holoschœnus* avec celle de divers joncs, je suis arrivé aux résultats suivants :

1° La structure du *S. Holoschœnus* est tout à fait caractéristique et ne rappelle en rien celle d'un Jonc, comme on peut le voir dans les figures ci-jointes que je dois à l'amitié de M. G. OLLIVIER.

2° Il s'agit bien d'un *Juncus* du groupe du *J. obtusiflorus* (1) (ne pouvant préciser l'espèce d'après les fragments que j'ai pu examiner) dont la structure particulière s'éloigne absolument de ceux des joncs de la série du *J. effusus* si bien caractérisée par la présence d'une moelle à cellules étoilées.

De tout ce qui précède on peut conclure que l'*Uredo Holoschœni* Castagne est un *Uromyces* et le considérer comme synonyme de l'*Uromyces Junci* (Desm.) Tul., dont il présente exactement tous les caractères.

Uredo Satureiæ Cast.

CASTAGNE a décrit, dans son *Supplément*, p. 80, un Uredo sur *Satureia montana* : « Epiphylla, maculis nullis, acervulis varis pallide lutescentibus orbicularibus convexis nec aggregatis, epidermide primum bullata demum rumpente ; sporidiis flavis sessilibus aut parce stipatis, aliis ovatis, aliis subrotundis... Cet uredo poussait à la fin de l'été sur la *Satureia montana* ; il n'est pas fréquent ».

En ajoutant que les urédoroses restent très longtemps recouverts par l'épiderme qui ne se rompt que très tard, que les urédospores sont elliptiques ou arrondies et mesurent 22-30 $\mu \times$ 18-10 μ, la description sera satisfaisante.

(1) Le *Juncus obtusiflorus* croit aux environs de Marseille, ainsi que les *J. repens* et *striatus* (ROUX, *Catal. des plantes de Provence*, p. 572).

Si on compare cet uredo à l'uredo du *Puccinia Menthæ*, on trouve quelques petites différences qui permettent de le maintenir comme espèce distincte dont la forme téleutosporée est à rechercher.

Melampsora Petrucciana Cast.

Dans son *Catalogue* (p. 207, in sched.), Castagne a parlé très succinctement d'un *Melampsora Petrucciana* qui est resté profondément inconnu. Voici ce qu'il en dit : « Un autre *Melampsora*, que je nomme *Melampsora Petrucciana*, se rencontre en Italie, sur les feuilles du *Glechoma hederacea* ; j'en possède un échantillon recueilli à Pésaro par M. le Marquis Petrucci, auteur d'un mémoire sur l'*Euchelis sanguinea*, infusoire trouvé dans les eaux du Carénage, à Marseille (Pésaro, 1840). Ce *Melampsora* forme de petites taches arrondies, distinctes, brunes ; les sporidies sont plus graciles. Je n'ai pu le décrire, n'en ayant vu qu'un très petit nombre d'échantillons ».

Il est difficile, comme on peut le voir, de se faire une idée de ce que peut être ce *M. Petrucciana*. Et d'abord s'agit-il bien, comme plante nourricière, du *Glechoma hederacea* ? L'examen du type de Castagne montre qu'il n'en est rien et que l'organe parasité est une bractée d'une Euphorbe du groupe de l'*Euphorbia serrata*. Le *Melampsora Petrucciana* Cast. n'est donc que le *Melampsora Helioscopiæ* (Perr.) Cast. (*sensu lato*).

Je rappellerai que Castagne n'a pas toujours joué de malheur et qu'il a fait connaître un certain nombre d'urédinées qui constituent d'excellentes espèces : *Uromyces Scirpi*, *U. Camphorosmae*, etc. et que son *Uredo Fici* est devenu tout récemment le type du *Kuhneola Fici* dont M. Butler vient de découvrir les probasides (*Annales Mycologici*, 1914, p. 76) dans l'Inde ; que son *Uredo Phyllariæ* est devenu le *Zaghouania* ; qu'il a créé le genre *Melampsora*. Castagne est un des mycologues qui ont le mieux mérité la reconnaissance de ceux qui s'occupent de l'étude des Urédinées.

Peronospora sordida Berk.

On rencontre sur les Scrofulariacées indigènes un certain nombre de *Peronospora* : *P. grisea* (Ung.) de Bary, fréquent sur les Véroniques ; *P. sordida* Berk., sur les Scrotulaires, les Digitales, les *Verbascum; P. lapponica* Lagerh., sur l'*Euphrasia officinalis* ; *P. Antirrhini* Schrœt., sur l'*Anthirrhinum Orontium; P. Linariæ* Fuck., sur Linaires et *Antirrhinum.*

M. Arnaud m'a communiqué des échantillons qu'il a recueillis chez un horticulteur d'Orléans, sur les feuilles du *Buddleia globosa* et qui appartiennent au *Peronospora sordida.*

La présence de ce parasite sur un *Buddleia* est très intéressante en ce sens que la plante importée n'appartient pas à la famille des Scrofulariacées. Il est vrai que le genre *Buddleia* a longtemps voyagé d'une famille à une autre avant d'être définitivement admis dans celle des Loganiacées.

On aurait pu, en se basant sur ce fait, procéder à la création d'une espèce nouvelle dont la nécessité ne se faisait nullement sentir, tous les caractères concordant exactement axec ceux du *Peronospora sordida,* extérieurement et microscopiquement.

Peronospora Herniariæ de Bary.

Berlèse, à la fin de ses *Icones Fungorum, Phycomycetes*, p. 41, place dans les « species dubiae vel excludendae » le *P. Herniariæ*, dont il se contente de dire « saetem e diagnosi mihi videtur dubia et iterum inquirenda ».

J'ai eu l'occasion de recueillir cette rare espèce sur l'*Herniaria hirsuta* (Aube : Fuligny, septembre 1890), en très bon état, avec des oospores. Je ne la connais ailleurs que de Suède, d'où me l'a communiquée M. de Lagerheim (*Herniaria glabra*).

Le *P. Herniariæ* me paraît constituer une bonne espèce qui mérite d'être conservée.

Peronospora Cytisi Magnus.

Le *Peronospora Cystisi* a longtemps constitué une des espèces les plus rares du genre, connue seulement dans un petit nombre de localités d'Allemagne (*Cytisus Laburnum*) et de la Carniole (*Cytisus alpinus*).

M. Ludwig l'a retrouvé en très beaux spécimens sur les cépées de *C. Laburum*, à Mont-de-Rieu (Seine-Inférieure), en octobre 1910 et M. Arnaud l'a revu chez un pépiniériste d'Orléans.

Peronospora Phyteumatis Fuck.

Cette espèce, peu connue et toujours rare, a été trouvée en France par M. G. Poirault sur le *Specularia Speculum* à Nice et par M. Maury, sur le *Specularia hybrida*, près de Châlons-sur-Marne.

Peronospora Valerianæ Trail.

Connu longtemps seulement en Ecosse, le *Peronospora Valerianæ* a été retrouvé (octobre 1908) à Meudon, près de Paris, par M. Ludwig, sur le *Valeriana officinalis*. M. de Lagerheim l'a vu également en Suède, sur le même hôte et la même année.

Peronospora Polygoni Thüm.

Espèce plutôt rare, trouvée par M. Maury, à Châlons-sur-Marne (mai 1911), sur les feuilles du *Polygonum aviculare*. J'ai reçu de diverses localités françaises, sous ce nom, l'*Ovularia rigidula* Delacr. qui habite le même hôte et lui ressemble à première vue.

Peronospora Vincæ Schrœder.

Espèce rarissime, qui n'avait pas eté revue depuis la description qu'en a donnée Schrœder ; M. G. Poirault l'a retrouvée récemment sur les feuilles du *Vinca major* (Bords du Rio Naple à la Napoule (Alpes-Maritimes), 4 mai 1912.

Cette espèce est toujours indiquée comme étant allemande ; je ferai remarquer qu'elle est, au contraire, jusqu'ici française. Schrœder l'a recueillie à Thury-en-Valois (Oise), en 1871 ; comme il a soin de le dire lui-même : « Ich fand den Pilz im mai 1871 bei Thury-en-Valois in Frankreich ». (*Hedwigia*, XIII, 1874, p. 184).

Quelques Champignons du Congo,

Par N. PATOUILLARD.

(Pl. XVI).

Les espèces suivantes ont été recueillies au Congo en 1912-1913, par M. Baudon, administrateur des Colonies, tant sur les rives de l'Oubangui et du Congo, que dans la région des M'Brés et de Fort Crampel.

La collection renfermait, en outre, un très grand nombre d'autres champignons, déjà signalés dans la contrée et dont nous n'avons pas cru devoir donner l'énumération.

Trogia Fr.

T. violaceo-grisea (Henn.) Pat. ; *Cantharellus violaceo-griseus* P. Hennings in *Engler's botan. Jahrbüch.*, XXX, [1901], 45.

Plante mince, membraneuse, à lames étroites, pliciformes, canaliculées sur l'arête (probablement par la dessiccation), très semblable à *Cantharellus (Trogia) buccinalis* Mtg. et à *C. haplorutis* Mtg., et comme elles appartenant au genre *Trogia*.

A ce même genre doivent être rattachées *Lentinus discopus* Pat. *Bull. Soc. Myc. Fr.*, XI, 86 et *Cantharellus membranaceus* de Seynes, *Congo*, 11, deux espèces congolaises, croissant également sur les bois pourris.

Russula Fr.

R. congoana Pat. nov. sp.
Sur le sol à Kaga M'Bra, en juin.

Pileo carnoso, e convexo explanato, glabro, rubro, 2-3 centim. lato, ambitu levi ; lamellis confertis, æqualibus, sinuato-adnatis, luteis ; stipite farcto, æquali, 2 cent. longo, 8mm. circiter crasso, rubro ; sporis ochraceis, ovoideis, aculeatis, $10 \times 8\ \mu$; basidiis clavatis, $26 \times 10\ \mu$; cystidis clavatis, obtusis, raris, $33\text{-}36 \times 12\ \mu$.

Petite plante à chapeau uniformément rouge carminé, à bords lisses, à pellicule formée d'une couche épaisse de $\pm 100\mu$ de filaments grêles, serrés, de 3 à $5\ \mu$ de diamètre, gélifiés en partie ; à stipe également rouge mais un peu plus pâle ; à lames et à spores ocracées.

N'ayant eu en mains que des spécimens desséchés, la description est nécessairement incomplète, mais les petites dimensions, la coloration du chapeau et du stipe, celle des lames et des spores permettent de reconnaître le champignon.

Crinipellis Pat.

C. minutulus (P. Henn.) Pat. *Essai. Tax.*, 143 ; *Lentinus minutulus* P. Henn. *Fungi camerun.* II in *Engler's Jahrb.*, XXIII, 547.

Décrit comme *Lentinus* affine à *L. strigosus* Fr., cette espèce est une *Crinipellis* stipitée du groupe de *C. stipitarius*. La pellicule du chapeau est formée de fibres tenaces, allongées, épaisses de $4\text{-}5\ \mu$; les spores sont incolores, ovoïdes, lisses et mesurent $9 \times 4\ \mu$.

Croît sur les brindilles pourries tombées à terre.

C. africanus Pat., *Bull. Soc. Myc. Fr.*, VIII [1892], 52 ; *Panus paradoxus* P. Henn., *loc. cit.* [1896], 547, Pl. XIV, fig. 8, *a*, *b*.

Paraît fréquent dans toute la région, sur les petits rameaux morts.

Polyporus Fr.

P. Baudoni Pat. nov. sp. Pl. XVI, fig. 2, $\frac{1}{2}$ gr. nat.

Sur le sol dans les plantations. Les M'Brés.

Terrestris, mesopus, carnoso-lentus. Pileo orbiculari, convexo-plano, centro depresso, 20 cent. diam., fusco-ochraceo, vix ruguloso, nec zonato, nec sulcato, velutino-glabrescente, margine integro, acuto ; contextu mollissimo, alutaceo-pallido, crassiusculo (2-3 centim.) ; stipite indurato, cylindrico, 5-6 cent. alto, 4 cent. crasso, fusco-brunneo, vellere villoso obducto, e mycelio griseo terram arenosam conglobante oriundo ; pagina inferiori fulva ; poris minutis ($\frac{1}{3}$-$\frac{1}{2}$ millim. diam.), angulosis, decurrentibus ; dissepimentis crassis, integris, obtusis : tubulis brevibus (3-4 millim. longis), concoloribus, ecystidiatis.

Chapeau orbiculaire, plan avec le centre un peu déprimé et les bords infléchis, très léger, tendre, se laissant pénétrer par la pression des doigts, glabre dans sa partie moyenne, velouté près de la marge, de couleur ocracée rousse. La trame est épaisse, de la teinte du bois très pâle ; dans le pied elle est plus dure, mais de même teinte, sauf dans la partie périphérique où elle se fonce et atteint presque l'orangé.

Sur la coupe, la plante donne la figure d'un triangle reposant sur le sommet, avec les deux côtés latéraux concaves.

Le mycélium est formé de filaments grisâtres, englobant la terre et des débris végétaux, mais il n'y a pas de véritable sclérote.

Les hyphes sous-hyméniennes sont très allongées, hyalines, de 5-6 μ de diamètre ; celles de la trame sont plus larges, peu septées et lachement entrelacées. Celles de la surface du chapeau ou du pied sont incrustées d'une substance amorphe de couleur jaune.

Je n'ai vu qu'un petit nombre de spores incolores, ovoïdes, lisses, mesurant $6 \times 3 \mu$, qui n'appartiennent peut être pas au champignon.

Espèce bien distincte, non comparable à *P. Goetzei* Henn., ni à *P. sacer* ; par son port et sa consistance, elle a des analogies avec *P. Mylittæ*.

Microporus Palisot.

M. concinnus Palisot Beauvois *Fl. Oe.* t. 43 f. 1.
Sur le bois mort. Les M'Brés.

Spécimens remarquables par un chevelu blanc argenté, abondant, épais, long de 1 millim qui recouvre toute la surface du pied.

Varie à face hyménienne blanche ou rousse.

Leucoporus Quel.

L. mutabilis Berk. et Curt. *North. Am. Fungi* n° 123 (*Polyporus*).

Sur le bois mort à Lizanga.

Ne diffère des formes américaines que par une coloration plus sombre et des zônes plus marquées.

Pseudofavolus Pat.

P. bipendiensis (P. Henn.) Pat. ; *Hexagonia bipendiensis* P. Henn. Engl. *Jahrb.* XXXVIII [1905], 122 ; Lloyd *Syn. Hexag.* 36, fig. 327 (non fig. 328) ; *Favolus (Pseudofavolus) cucullatus* Mont. var. *bipindiensis* (P. Henn.) Bres. *Annales Mycol.* IX, 269.

Nos spécimens répondent exactement à la description d'Hennings et à la photographie qu'en a publié M. Lloyd, *loc. cit.*, fig. 327, sauf cependant, la villosité de la surface du chapeau, qui est à peu près nulle dans notre plante. Ce caractère varie d'un individu à l'autre dans un même lot d'échantillons, ainsi que nous avons pu le constater sur divers *Pseudofavolus*, principalement sur le *P. cucullatus*.

Les basides tétraspores mesurent $30 \times 10 \mu$; les spores ovoïdes et incolores ont $12\text{-}15 \times 6\text{-}8 \mu$.

La marge des alvéoles est généralement épaissie, crénelée-dentée, ou tuberculeuse par des émergences filamenteuses à tissu dense, qui naissent dans une zone compacte de la trame sous-hyménienne, traversent la couche de basides et font saillie à l'extérieur. Elles sont d'ordinaire incrustées de matières minérales. Ces émergences peuvent s'observer, non seulement à la marge des alvéoles, mais aussi en des points variables de la surface fructifère.

P. bipendiensis est très voisin de *P. cucullatus*, il en diffère par son chapeau tessellé sur toute son étendue sauf au point d'insertion, par ses alvéoles plus grandes et par sa couleur brique orangée; ses spores sont aussi un peu plus grandes.

Il est plus voisin encore de *P. Miquelii* Mtg. dont il représente la forme africaine.

Polyporus pustulosus Lév., autre espèce de *Pseudofavolus* a été rapproché de *P. Miquelii* et considéré comme un simple synonyme, par M. Lloyd, *loc. cit.*, 36. A mon avis, ce sont deux plantes bien distinctes, l'espèce de Leveillé étant de couleur *blanche* sur le vivant, et ne devenant d'un brun-rougeâtre, que par la dessiccation.

P. bipendiensis ne saurait être assimilé à *Favolus velutinus*, espèce inédite figurée également par M. Lloyd *loc. cit.*, fig. 328, car cette dernière est *blanche* sur le vivant et ses alvéoles ont la tranche aigue, nullement tuberculeuse. Caractère qui l'éloigne aussi de *P. pustulosus*.

La constitution des espèces du genre *Mycobonia* Pat. est la même que celle des espèces du genre *Pseudofavolus*, leurs spores sont également comparables; ces deux groupes représentent, l'un la forme à surface hyménienne lisse, l'autre la forme à surface hyménienne figurée, d'une même série naturelle.

Lenzites Fr.

L. pergamenea Pat. nov. sp. Pl. XVI, fig. 1, gr. nat.

Sur les vieux troncs. Fort Crampel.

Pileo sessili, semi-orbiculari vel flabelliformi, valde tenui (1-2 millim. crasso), flexili, albo, glabro, radiatim ruguloso, nonnullis zonis concentricis concoloribus vix notatis ornato, 2-6 cent. longo, 3-8 cent. lato, margine acuto, integro; lamellis albido-fuscis, confertis, strictis ($\frac{1}{2}$-1 millim.), tenuibus-acutis laceratisque, hinc illinc in poros anastomosantibus, ramosis; contextu albo.

Espèce du groupe de *L. applanata*, mais remarquable

ment mince et flexible, coriace, souple, comme parcheminée; par la dessiccation elle se contracte et la marge s'incurve en dessous. Les lames sont molles et non rigides, trés serrées étroites, aiguës et lacérées, dentées sur la tranche. La plante s'insère sur le côté, par une portion rétrécie, large de un centimètre et qui se dilate en un petit disque. La trame est d'un blanc de lait.

Trametes Fr.

Tr. Persoonii Mtg. in Belanger *Voy. Ind. dr.* Crypt. 147 (*Polyporus*); *Polyporus corrugatus* Pers.; *Pol. scabrosus* Pers.; *Pol. fusco-badius* Pers.; *Trametes corrugata* Bres.

Commun sur le bois mort. Très variable dans sa forme, sa coloration et dans la configuration de la surface hyménienne. Sa synonymie est très touffue : nous adoptons la dénomination de Montagne, de préférence à un des trois noms donnés par Persoon, plus anciens, mais publiés simultanément et représentant chacun une forme spéciale du champignon.

Tr. iodes Pat. nov. sp.

Sur les troncs. Les M'Brés.

Pileo omnino resupinato vel dimidiato antice producto, posticelonge decurrenti, plus minus noduloso, 3-4 cent. longo, 2-3 cent. lato, umbrino-rufo, non vel vage zonato, setis brevibus, rigidis, divergentibus, exasperato, margine acuto; contextu tenui, umbrino; poris irregularibus, angulosis, sinuorisve, $\frac{1}{2}$ millim. latis, dissepimentis obtusis, crassiusculis, sæpe lamellato-applanatis vel convolutis; pagina inferiori amæne violacea in vivo, umbrino-violacea in siceo; cystidiis nullis; sporis non viris.

Espèce du groupe des tramètes corioloïdes et irpiciformes, se plaçant à côté de *Tr.* (*Irpex*) *tabacina* et caractérisée par la couleur violette de la face hyménienne.

Tr. ochroleuca Pat. nov. sp.

Bois mort. Fort Crampel.

Pileo dimidiato-sessili, postice decurrenti, semi-orbiculari,

7 cent. lato, 4 cent. longo, 2-3 cent. crasso, convexo. pondere levi, concentrice sulcato, minute velutino, pallide alutaceo, margine acuto, recto, integro ; pagina inferiori applanata concolori ; poris latis (1 millim.) anguloso-rotundatis, regularibus, dissepimentis crassis, rigidis, integris ; tubulis longis ; contextu suberoso, pallido (non albo) ; cystidiis nullis ; sporis non visis.

Voisine de *Tr. emarginata*, elle en diffère par sa couleur jaune chamois pâle, sa trame non blanche, ses pores réguliers et sa surface à peine villeuse. Plante ferme, très légère.

Coriolus Quél.

C. subcalvus Pat. nov. sp.

Sur les troncs. Fort Crampel.

Pileo sessili, semi orbiculari vel reniformi, puncto laterali ad fixo, coriaceo, tenui, 2-3 cent. lato, convexo-plano, rufo-pallido, concentrice zonato vel sulcato, nitenti, glabriusculo, fibrillis innatis radiantibus concoloribus tecto, ambitu sinuoso, acuto, inflexo ; pagina inferiori ubique fertili, applanata, rufo-pallida ; poris minutis ($\frac{1}{4}$ mm.), angulosis, regularibus ; dissepimentis integris tenuibus ; tubulis brevibus, trametoideis (1 mm.) ; contextu tenui (1 mm.) albo.

Espèce analogue à *C. conchifer*, croissant solitaire ou imbriquée capiteuse.

Ganoderma Karst.

G. rufoalbum Bres. et Pat. *Bull. Soc. Myc. Fr.* [1889], 79, (*Ptychogaster*),

Forme normale, sur les souches à Fort Crampel.

Solitaire ou imbriqué, sessile-dimidié ou substipité, rouge-châtain, luisant ou terne, souvent pulvérulent par les spores superficielles. Trame pâle (comme celle de *G. lucidum*). Face hyménienne blanche, marginée de rouge, plane : pores pe-

tits, ronds, à cloisons épaisses ; tubes longs de un centimètre; pâles bruns. Spores lisses, $9 \times 5\text{-}6\ \mu$, fauves, tronquées à une extrémité.

Forme *gastroconidifère* : *Ptychogaster rufoalbus* Bres. et Pat. *loc. cit.*, fréquente sur les troncs dans toute la région.

Varie sessile ou munie d'un stipe latéral, cylindrique, laqué, atteignant 4-5 centim. de longueur.

G. rachodes Pat. n. sp.

Sur les souches. De Fort Sibut à Bangui.

Pileo dimidiato-sessili, semiorbiculari, convexo, 15 cent. longo, 20 cent. lato, cinereo-brunneo, portice ochraceo, zonis sulcisve concentricis, crebris, concoloribus vel flavido-ochraceis notato, crustula tenui, undique minutissime excoriata, tactu subvelutina ; margine acuto vel obtuso, tenui rigido, concolori ; subtus sterili, substantia resinacea cuprea obducto ; contextu fibroso-sericeo, submolli, obscure brunneo, $1\frac{1}{2}$ centim. crasso ; tubulis postice 15 millim. longis, badiis ; poris brunneo-rufis, minutis, rotundis, dissepimentis integris, obtusis, crassis ; sporis fulvis, lævibus, una fine truncatis, $9\text{-}10 \times 6\ \mu$.

Les pores sont parfois obturés par une matière résineuse rouge de cuivre, surtout dans la portion marginale, comme dans plusieurs espèces du même groupe et surtout comme dans *G. cupreum* (Fr.) Bres. ; elle diffère de cette dernière par sa trame plus épaisse, plus foncée et moins dure.

Se rapproche également de *G. fulvellum* Bres. par sa croûte également jaune au début, mais en diffère par sa trame plus foncée, par sa surface veloutée par éraillement de la croûte superficielle et par ses spores lisses.

G. (Amauroderma) puberulum Pat. n. sp. Pl. XVI fig. 3.

Sur le sol, attaché aux débris de bois, dans la forêt. Doungou.

Pleuropus vel mesopus ; pileo orbiculari vel reniformi e convexo plano, 2-5 cent. lato, tenui, rigido, obscure brunneo, zonis concentris rufis notato, radiatim rivuloso-rugoso, pilis brevibus, prostratis, $30\text{-}90 \times 6\text{-}9\ \mu$, septatis, brunneis

vestito, margine acuto, integro sinuosove ; crustula tenui, fragili tecto ; contextu tenui (1 millim.), indurato, ferrugineo, ex hyphis contortis, fulvis, 4-6 μ diam. (raro 7-9 μ) crasse tunicatis formato ; tubulis brevibus (1 millim.), ex hyphis 6-10 μ cr. tenuiter tunicatis, rectis, acutis vel obtusis ; poris regularibus, atris, angulosis, minutis ($\frac{1}{4}$ mm.), dissepimentis tenuibus, integris, acutis, paginam inferiorem omnino obtegentibus ; stipite centrali, excentrico vel laterali, lignoso, procero (6-15 cent.), gracili (3-5 mm. crasso), tereti, æquali vel tortuoso, brunneo-ferrugineo, non nitenti, ubique puberulo. Sporis non visis.

Cette espèce a exactement l'aspect de *G. pullatum* (Berk.), mais en diffère par ses pores beaucoup plus petits. Elle est voisine de *G. Sikoræ* Bres., autre espèce africaine qui a des tubes allongés et un chapeau épais.

Xanthochrous Pat.

X (Perennes) multiformis Mtg. (*Polyporus*) Guy, n° 344.

Sur le sol à Lizanga.

Formes mésopodes, pleuropodes (*Pol. bulbipes* Fr.) et à stipe rameux (*Pol. cladonia* Berk.).

Ungulina Pat.

U. melanopora Mtg. (*Polyporus*) *Syll. Crypt.*, n° 503.

Sur les troncs à Fort Crampel. Identique à la plante américaine.

Lycoperdon,

L. cepiforme Bull. tab. 435, fig. 2.

Sur le sol. Les M'Brés. Juin.

Sarcoxylon Cook.

S. inflatum Pat. nov. sp.

Sur le bois mort en décomposition. Les M'Brés.

Stromatibus sulfureis dein rufo-ochraceis, cæspitosis, foliaceis dein vesiculoso-rotundatis, plus minus compressis lobatisve, levibus, 3-4 centim. altis, intus cavis, gelatinoso-coriaceis, extus carbonaceis, crustula resinosa flava tectis ; peritheciis monostichis, ovoideo-globosis, minutis, nucleo, atro farctis; ascis claviformibus, stipitatis, 45-52 × 10 μ (pars sporif.), 8-sporis, aparaphysatis ; sporis uniseriatis, brunneo-olivaceis, ovoideis, 9-10×6 μ, intus 1-2 guttulatis.

Plante voisine de *S. aurantiacum* Pat., mais plus petite, plus mince et de couleur jaune. Elle ressemble à un *Glaziella* qui aurait la moitié externe de la paroi carbonacée.

Phyllachora Fckl.

P. megastroma Pat. nov. sp.

Sur les deux faces des feuilles d'une Bambusée. Les M'Brés.

Stromatibus amphigenis, macula arida flava insidentibus, carbonaceo-coriaceis, atris, elongatis (1-15 millim. longis, 1-2 millim. latis), sulcis pluribus, linearibus notatis; peritheciis paucis (2-6) albo-farctis, poro pertusis; ascis cylindraceis, 90-140 × 8-10 μ, octosporis; paraphysibus numerosis, hyalinis, ramosis; sporis uniseriatis, ellipticis, hyalinis, 15-18×6 μ, crassè tunicatis, contentu viridulo, granuloso vel-2 guttulatis.

Espèce remarquable par ses stromes allongés dans le sens des nervures et marqués de sillons longitudinaux, au fond desquels s'ouvrent les ostioles des périthèces.

Elle provoque le déssèchement complet des feuilles, qui ne tardent pas à tomber.

Hypocrella Sacc.

H. caulium (Berk. et Curt.) Pat. ; *Corticium caulium* Berk. et Curt., *Journ. Acad. Sc. II* [1853]. 279 ; Sacc. *Syll.* VI, 612 ; *Hypocrella camerunensis* P. Henn. Engl. *Jahrb.* XXIII, 540.

Sur les tiges de Fougères à Doungou et sur de petits rameaux indéterminés à Lizanga, vraisemblablement parasite sur des coccides.

Cette jolie plante, dont la forme parfaite est *Hypocrella camerunensis* de HENNINGS, ne diffère pas de *Corticium caulium* Berk. et Curt., espèce de l'Amérique centrale, qui est le strome stérile du champignon.

EXPLICATION DE LA PLANCHE XVI

FIG. 1.— *Lenzites pergamenea*, gr. nat.

FIG. 2.— *Polyporus Baudoni*, coupe longitudinale $\frac{1}{2}$ grandeur.

FIG. 3.— *Ganoderma puberulum*, port un peu réduit.

Contribution à la Flore Mycologique hypogée du Jura,

Par N. PATOUILLARD.

Les espèces suivantes ont été recueillies sur le premier plateau du Jura, de Lons-le-Saunier à Clairvaux, principalement dans la vallée de l'Ain, de juin à novembre.

ENDOGONÉS.

Endogone Link.

E microcarpa Tul. Fungi Hypog. 182. Pl. XX, fig. 2.
Fréquent à l'automne sous les feuilles tombées.
E. macrocarpa Tul. *loc. cit.* 182, Pl. XX, fig. 1.
Avec le précédent, mais plus rare.

USTILAGINÉS.

Melanotænium De Bary.

M. hypogœum (Tul.) Schellenberg, Brand pilze der Schweiz. 108 [1911] ; *Ustilago hypogæa* Tul. Fungi hypog. 196.
Fréquent de juin à novembre, dans la racine de *Linaria spuria*, dans les champs.

HYMÉNOGASTRÉS.

Octaviania Vitt.

O. asterosperma Vitt. Monogr. tuber. 17, pl. III, fig. 7 ; Hess. Hypog. Deutsch. pl. III, fig. 1-6.

Dans l'humus, au pied des chênes en août.

Mycélium en forme de cordelettes rameuses, blanches. Charnu, tendre, de la grosseur d'une noisette à celle d'une petite noix, arrondi ou comprimé, soyeux, d'un blanc pur, devenant brun noirâtre à l'air.

Gleba à loges petites, d'abord blanche, puis châtain et enfin noire ; la maturation commence par la partie supérieure, pour se terminer vers la portion basilaire stérile. Basides à 2-4 stérigmates allongés.

Spores arrondies, ferrugineuses, de 12 à 15 μ de diamètre, portant de grosses verrues pyramidées.

Je n'ai pas vu mes échantillons se tacher de rouge ou de verdâtre, mais seulement brunir, puis noircir à l'air ou par le toucher.

On rencontre, çà et là, des spécimens dans lesquels, la base stérile est presque nulle, ou même manque complètement.

Ils ne diffèrent de la forme normale par aucun autre caractère et ne doivent pas être confondus avec la variété *depauperata*, de Tulasne.

Dans celle-ci les spores sont nettement elliptiques (14-16 × 10-12 μ). Leur ornementation est la même que celle des spores du type, ainsi que j'ai pu le constater par l'examen du spécimen original de l'herbier du Muséum.

Hydnangium Wallr.

H. Pila Pat. *Bull. Soc. Myc. Fr.* XXVI, 201.

Dans l'humus sous les chênes, en août.

H. Stephensii Berk. Ann. Nat. Hist. XIII, 352; *H. galatejum* Quélet Enchirid. 247 ; (Cfr. Pat. *loc. cit.* 199).

Commun dans l'humus des bois de chênes, de juin à novembre.

Blanc, puis roux, devenant brun dans la décrépitude. Les spécimens âgés ont un latex abondant qui reste longtemps blanc, puis devient brun sans passer par la teinte jaune, comme cela se produit dans les jeunes individus. En vieillissant, il exhale une odeur agréable de fruits.

Stephanospora Pat. n. gen.

S. carotæcolor (Berk. et Br.) Pat.; *Hydnangium carotæcolor* Berk. et Br.; Pat. *loc. cit.*, 203, fig. 3 (spores).

Je récolte chaque année cette espèce, de juin à novembre, tantôt sur la terre nue, tantôt dans l'herbe ou dans les taillis de chênes, presqu'à la surface du sol. Pendant l'été 1913, elle était très abondante et j'ai pu l'examiner à tous les âges.

Sa fragilité est extrême, il faut apporter un certain soin, pour l'extraire du sol sans la briser.

Dans les *Hydnangium* typiques, le péridium est épais, ténace, plus ou moins membraneux, persistant et séparable de la gleba.

Ici, au contraire, l'enveloppe est peu marquée; elle se réduit à une mince assise de filaments couchés, peu serrés, qui ne tardent pas à disparaître, laissant à nu la cavité des logettes externes; la surface du champignon ressemble alors à celle d'un *Gautieria*. C'est même sous cet aspect qu'on le rencontre d'habitude; les jeunes individus sont seuls entièrement recouverts.

A ce caractère du péridium évanescent, se joint celui tiré de la forme particulière de la spore : la lame circulaire qui entoure la base de cet organe et les grosses verrues pyramidées éparses sur le restant de la surface, lui donnent une configuration propre, qui ne se retrouve dans aucun autre genre d'Hydnangiés.

Or, on sait que, dans les Hypogés en général et dans les Hymenogastrés en particulier, *chaque genre a une spore dont le type lui est spécial*,

Les différences entre celle de l'*Hydnangium carotæcolor* et celle des *Hydnangium* normaux, sont suffisantes pour autoriser la création du genre *Stephanospora*.

Ce nouveau groupe est l'homologue d'*Octaviania*, *Hydnangium* (sensu stricto), *Martellia*, *Chamonixia*, *Sclerogaster* et *Leucogaster*.

Hymenogaster Vitt.

H. Spictensis Pat. nov. sp.

Dans tous les bois de la région de Poitte, sous les Chênes, les Hêtres, les Bouleaux, à une petite profondeur ou même sur la terre nue, sur les pentes des talus, on trouve fréquemment, de juin à novembre, un *Hymenogaster* de la grosseur d'un pois à celle d'une petite noisette.

Il est de forme arrondie, régulière, rarement bosselé, toujours un peu déprimé à la partie inférieure, où il porte quelques fibrilles radiciformes.

Sa couleur est d'un blanc pur, mais il devient bientôt grisâtre ou roussâtre par le toucher. Dans l'alcool, il prend une coloration brune.

Sa surface est soyeuse et porte un léger duvet de filaments couchés, qui s'irradient autour du point d'insertion et qui disparaissent au moindre attouchement.

Le péridium est mince, adhérent à la gleba, et formé de cellules allongées, plus étroites à la périphérie d'où dérivent les poils grêles (2-5 μ d'épaisseur) du revêtement.

Gleba blanche, puis crême, roussâtre et à la fin châtain foncé, à logettes creuses et petites. La base stérile est nulle ou à peine indiquée.

Hyménium constitué par une couche régulière de basides cylindracées, peu saillantes, 25-35 × 10 μ, à quatre stérigmates très courts.

Spores d'un jaune ferrugineux, citriformes, étroites, avec une papille obtuse au sommet et un restant de stipe à la base ; l'épispore est plus ou moins enflé, verruculeux ou ridé. Elles mesurent d'ordinaire 15-20 × 6-9 μ, quelques fois on en rencontre n'ayant que 12 μ de longueur et plus rarement des spécimens isolés atteignant 25 μ. Leur cavité renferme deux ou trois gouttes d'huile.

Çà et là, principalement sous les Epicéas, on rencontre une forme qui est plus grise, avec des spores plus obtuses, moins nettement papillées (12-15 × 8-9 μ), avec basides également tétraspores, qui paraît inséparable de la forme habituelle.

L'*H. Spictensis* ressemble aux espèces du groupe de *H. tener* par la couleur et les dimensions ; par ses spores, il est du groupe de *H. vulgaris (H. populetorum, H. lilacinus, H. decorus, H. griseus)*, mais diffère de tous par ses spores plus étroites et ses basides à quatre stérigmates.

Il ne peut être comparé à *H. Klotschii*, qui a les spores bien plus larges, plus arrondies et plus obtuses.

Gautieria Vittad.

G. morchellæformis Vitt. Monog. Tuber. 26, Pl. III, fig. 6 ; *G. villosa* Quélet, *Bull. Soc. Bot. Fr.* [1878], pl. 3, fig. 7.

Trouvé plusieurs fois de juin à novembre, à la surface du sol, ou à peine enterré. Sous les chênes.

Hysterangium Vittad.

H. rubescens Quélet, Enchirid. 246 ; Jura et Vosges, II, pl. IV, fig. 5.

Fréquent dans toute la région, de juillet à octobre, dans les taillis de chênes, les haies, sous les noisettiers et les ronces.

Arrondi, régulier, de la grosseur d'un pois à celle d'une grosse noisette, niché dans une masse mycélienne filamenteuse, arrhize ou portant une ou plusieurs racines ; il est d'abord d'un blanc de neige, mais il devient rapidement roux à l'air ou par le toucher.

La paroi est épaisse, ténace, séparable de la gleba. Elle est composée de filaments larges (6 à 15 μ), septés, contextés en pseudoparenchyme celluleux, sauf dans les parties profondes qui sont en contact avec le tissu sporifère, où elle est formée d'hyphes grêles, serrées, ténaces, lui donnant un aspect fibreux.

La gleba est à loges petites, sa couleur est d'abord bleuâtre, puis verdâtre et à la fin olivacée brune.

Les basides sont cylindriques (45-60 × 8 μ), parfois atténuées régulièrement de haut en bas, parfois prolongées en

un filament grêle très allongé (40 μ), onduleux et recourbé. Elles portent 2, 3 ou 4 spores sur de courts stérigmates.

Les spores sont lancéolées, verdâtres, à plusieurs gouttelettes et mesurent 15-22 × 5-6 μ.

Par la coloration rousse qu'elle prend au contact de l'air, par ses grandes spores, cette plante touche à *H. Thwartesii* Berk., mais elle en diffère par la texture en grande partie pseudoparenchymatique de son péridium ; ce caractère la rapproche d'*H. clathroides* Vitt., mais celui-ci a des spores bien plus petites.

Melanogaster Corda.

M. variegatus Vitt. *loc. cit.*, pl. III, fig. 4.

N'est pas rare dans la terre argileuse des bois, a une petite profondeur. Spores, 6-9 × 3-4 μ par quatre sur des basides à courts stérigmates.

ELAPHOMYCÉTÉS.

Elaphomyces Nees.

E. variegatus Vitt. *loc. cit.*, 68, pl. IV, fig. 4.

Peu commun dans la vallée de l'Ain ; plus abondant dans les bois sableux de Perrigny et Briod.

TUBÉRACÉS.

Genea Vittad.

G. verrucosa Vittad. *loc. cit.* 28, pl. II, fig. 7 et pl. V, fig. 1.

Rare sous les chênes, à Barézia, en août.

Deux centimètres de diamètre, noir, bosselé anfractueux, à verrues régulières. Spores grandes (34-36 × 25-28 μ), à grosses verrues hémisphériques toutes égales, hyalines, à peine fuligineuses.

Hydnotria Berk. et Br.

H. Tulasnei Berk. et Br. *forma* carnea (Cda) Bucholtz, Bull. Natur. Moscou [1907], 436:

Trouvé une seule fois presque épigé, dans un bois de chêne, sur la terre argileuse d'un sentier.

Hydnobolites Tul.

H. cerebriformis (Cda) Tul. var. Mougeoti (Quél.) Pat. ; *Tuber Mougeoti* Quélet Assoc. Fr. [1880], tirage à part 11, pl. VII, fig. 3.

Commun d'août à novembre dans l'humus des Epiceas, Chênes, Bouleaux, etc., de la vallée de l'Ain.

De la grosseur d'une petite noisette, d'abord blanc de lait, puis jaunâtre et enfin rouge ; arrondi, ou irrégulièrement tuberculeux, convoluté ou lobé. Gleba blanche, puis roux pâle, pointillée de roux à la loupe. Spores globuleuses; couvertes d'un large réseau d'alvéoles profondes ; elles mesurent 30 à 35 μ de diamètre et 35 à 45 avec l'ornementation.

Paroi du péridium mince, pseudoparenchymatique et pubérulente par des poils courts, cylindriques et simples (15-25 × 6 μ).

Diffère de la forme typique par ses spores plus volumineuses (30-35 au lieu de 24 μ).

Pachyphlœus Tul.

P. citrinus Berk. et Br. Ann. and Magaz XVIII [1846], 79.

Paraît rare. Trouvé seulement deux spécimens sous des Charmes, en août, dans les bois de Barézia, au bord de l'Ain.

Roux avec une dépression circulaire jaune citrin. Spores 16 μ de diam.

Tuber Micheli.

T. excavatum Vitt. *loc. cit.*, pl. I, fig. 7.

Assez fréquent dans les taillis de Chênes. Odeur de truffe.

Spores elliptiques, 34-38 × 25-28 μ. à mailles du réseau variant de 8 à 15 μ de diam.

T. dryophilum Tul. Fung. hyp., pl. V, fig. 3.

Très commun dans tous les taillis de Chênes de la vallée de l'Ain.

Blanc, puis ocre: arrondi, bosselé, villeux. Thèques à 1-4 spores.

Spores elliptiques 35-45 × 30-35 μ dans les thèques polyspores, atteignant 62 × 42 μ dans les thèques monospores. Mailles du réseau 15 × 12 μ.

Plus rarement on trouve des spécimens à spores globuleuses de 30-40 μ de diamètre.

T. rutilum Hesse, Hyp. Deutsch. II, 13.

N'est pas rare sous les Chênes. Juin, octobre.

Petite espèce de $\frac{1}{2}$ à $1\frac{1}{2}$ cent. de diam., arrondie, régulière, avec une dépression ou même un ombilic à la base, rouge-jaunâtre, très légère, à surface finement pyramidée. Odeur de Truffe. Spores elliptiques, 25-35 × 18-28 μ.

Très affine à *T. nitidum* à péridium lisse, et à *T. rufum* à péridium tessellé.

Sur le genre **Henriquesia** Pass. et Thum.

par G. **ARNAUD**.

(Pl. XVII, XVIII et XIX).

Le genre *Henriquesia* a été créé pour une Hystériacée portugaise l'*H. lucitanica* Passerini *et* Thumen, recueillie par Möller sur des rameaux morts de Chêne Kermés (*Quercus coccifera* L.). Ce champignon a été publié par Roumeguère dans ses *Fungi exsiccati* sous le n° 4780 avec des échantillons provenant également de Möller. Il ressemble un peu au *Dechæna quercina* (Pl. XVII, *a* à *g*).

L'espèce et le genre sont décrits dans le *Sylloge fungorum* de Saccardo (II, p. 726).

D'autre part, Castagne (Cat. p. 181) avait créé, plus de vingt ans auparavant une espèce, dont nous relevons ici la description originale, car elle a été négligée par les auteurs et n'est pas reproduite dans le *Sylloge fungorum*.

« *Hysterium cocciferum*. H. erumpens confluens irregulare difforme prominens crispatum subcristatum ; labiis tumidis levibus.

Cette plante croît sur l'écorce du *Quercus coccifera ;* les réceptacles sont nombreux, confluents crispés ; les sporanges (*asques*) sont pédicellées et contiennent de huit à douze sporules ; les filaments qui les entourent sont plus courts ; les sporules sont ovales. »

Cette description s'applique exactement à l'*Henriquesia lusitanica* (sauf l'indication erronée du nombre maximum d'ascospores). Nous avons pu constater que les deux espèces étaient, sans aucun doute, identiques, grâce à l'examen d'un échantillon de l'*Hysterium cocciferum* (provenant de Castagne lui-même), existant dans l'herbier Montagne du Mu-

seum et que M. Hariot a bien voulu nous communiquer. M. Hariot a également contrôlé la détermination avec l'échantillon conservé dans l'herbier Castagne. L'espèce doit porter le nom de *Henriquesia coccifera* (Castagne) *nob.*

L'*H. coccifera* a donc été observé pour la première fois en France aux environs de Marseille, Nous l'avons trouvé assez abondamment aux environs de Montpellier de 1911 à 1913 non seulement sur le chêne Kermès, mais encore sur le chêne vert (*Quercus Ilex* L.)

Il se développe sur les rameaux *vivants*, on le trouve déjà sur les rameaux ayant à peine un an, mais il est plus abondant sur les rameaux âgés. C'est presque sûrement un parasite, mais à faible action ; il détermine de petites hyper trophies locales rendant les rameaux âgés verruqueux ; le mycélium pénètre peu profondément. On trouve surtout ce champignon dans les endroits ombragés et humides.

Les ascospores présentent un mode de formation caractéristique ; quand elles commencent à être visibles dans les asques, elles sont ellipsoïdes courtes,elles deviennent ensuite cylindrico-fusiformes, un peu courbées et atteignent 40 μ de long. Peut-être même n'avons-nous pas observé l'état final. malgré de nombreuses observations.

Nous avons trouvé deux formes secondaires qui paraissent se rapporter à la même espèce : des *pycnides* et des *spermogonies*. Ces organes ont une cavité formée par un clivage du stroma. Les *pycnides* contiennent des stylospores cylindriques-recourbées en demi-cercle ayant 40-50 μ de long sur 3--3,5 μ de large ; la longueur a été mesurée en suivant la courbure. Les spermaties sont bacillaires droites ou plus souvent allantoïdes, elles mesurent 4--4,5 μ × 0,8 μ.

Ascospores, stylospores et spermaties sont incolores et nous ne les avons jamais vues pourvues de cloisons

Remarquons que la cavité de tous les organes de fructification parait résulter d'un clivage en T,dans un stroma formé de filaments parallèles,comme l'indique le schéma de la Planche XVIII, c, f.

***

Sur certains échantillons prélevés à la base des tiges du Chêne Kermès, près du sol, nous avons observé deux autres

sortes de fructifications qui appartiennent à un champignon parasite de l'*Henriquesia*. Les stromas parasités ont la forme générale et les dimensions des stromas normaux, la structure de la partie stérile est identique, mais il y a des différences profondes à d'autres point de vue ; la surface des stromas est très irrégulière, crispée et ce n'est que par place que l'on retrouve parfois des apothécies plus ou moins déformées d'*Henriquesia*. Par une coupe on constate à l'intérieur la présence de conceptacles ou cavités, sphériques ou pyriformes dont l'ostiole fait légèrement saillie.

La substance des conceptacles est intimement liée à celle du stroma ; cependant les comparaisons que nous avons faites entre l'*Henriquesia* normal et les autres échantillons, nous paraissent démontrer les faits de parasitisme indiqués.

Les conceptacles du parasite sont de deux sortes, des périthèces et des pycnides ; dans les deux cas, les spores sont presque identiques longuement fusiformes, incolores pourvues d'une cloison. Dans l'état le plus avancé que nous ayons observé, les ascospores étaient un peu plus grosses (45-55×3-4 μ), que les stylospores (45-50×3-3,5 μ.)

Ce parasite peut être rapproché des Sphériacées composées ou des Dothidéacées parasites des champignons et des lichens quoique le stroma soit formé en grande partie par l'hôte ; le fait que les parois propres des conceptacles ne sont pas distinctes fait préférer le groure des Dothidéacées. Le champignon se place alors au voisinage du genre *Homostegia* dont il se distingue par la forme des spores ; nous en ferons le genre *Castagnella* dédié au mycologue marseillais Castagne L.

Castagnella nov. gen. (Dothideaceæ scolecosp.). Parasitica in Ascomyc. Stroma (proprium pro parte) subplanum vel hemisphæricum, coriaceo-carbonaceum, nigrum, intus fuscum. Loculis immersis, ostiolo minuto papillato.

Ascis elongato-clavatis, paraphysatis, octosporis. Sporidiis fusoideo-falcatis, septatis, hyalinis.

Castagnella coccifera nov. sp. caract. gen. Loculi 250-300 μ diam., Ascis 120×11 μ. Sporidiis 1-septatis, 50-55×3-4 μ.

In *Henriquesiæ cocciferæ*, Montpellier, Gallia meridionalis in Junius mensis 1911 et potius in totum annum.

Pycnidiis globoso-piriformibus 170 diam. Sporulis fusoideofalcatis, 1-septatis, hyalinis, 45--50×3--3,5 μ

***

Pour établir les relations des diverses formes de fructification observées, nous nous sommes basés : sur leur cohabitation, sur les caractères de structure des conceptacles et sur les analogies entre les ascospores et les stylospores. Ce dernier caractère n'est évidemment pas d'une sûreté absolue ; mais il peut être très utile chez les Pyrénomycètes où l'on constate souvent une grande analogie d'organisation entre les ascospores et les stylospores (Ex. *Pseudovalsa umbonata* et *Coryneum umbonatum*).

***

Nous avons observé un autre cas de réunion de deux champignons différents, pouvant prêter confusion. Sur des rameaux morts de buis (*Buxus balearica*), des pycnides de *Diplodia buxi* s'étaient développées chacune exactement sous un jeune conceptable de *Triblydium hysterinum* qui avait l'air d'être l'ostiole de la Sphéropsidée, simulant la disposition qui est décrite pour les périthèces du genre *Robergea*.

Pour *Diplodia* et *Triblydium*, l'association ne provient pas d'un parasitisme, mais probablement de ce que la disposition des deux sortes de conceptacles est en rapport avec la structure du rameau hôte (présence de lenticelles, etc.).

Résumé. — 1° L'*Henriquesia lusitanica* Pass. et Thum, est identique à l'*Henriquesia coccifera* (Castagne) nob.

Ce champignon se développe à Montpellier sur *Quercus Ilex* L. comme sur *Quercus coccifera* L.

Il présente des pycnides et des spermogonies.

Mensurations : *Asques* : 130×20 μ ; *ascospores* 30--40×

5--5,5 μ ; *stylospores* : 40--50×4--5 μ ; *spermaties* : 4--4--5× 0,8 μ.

2° L'*Henriquesia* peut être parasité par *Castagnella coccifera* nov. gen. nov. sp. du groupe des Dothidéacées scolécosporées. Cette espèce présente des périthèces et des pycnides.

Bibliographie :

Castagne. Catalogue des plantes qui croissent naturellement aux environs de Marseille. Aix (février 1845), (pour *Hysterium cocciferum* Cast. p. 181).

Von Thumen F. Contributiones ad Floram mycologicam lusitanicam, Liboa et Coimbra (1878-1881),(pour *Henriquesia Lusitanica* n° 278).

Saccardo. *Sylloge fungorum*, II, 726. — XVI, 658. — XVII, 894. — XIX, 860.

EXPLICATION DES PLANCHES XVII, XVIII et XIX.

Planche XVII.

a à *g*. *Dichæna quercina*, sur rameau vivant de *Quercus coccifera*. Montpellier, 2 juin 1912.

a. Rameau attaqué $^2/_3$ gr. nat ; *b*. fructifications vues à la loupe ; *c*. Coupes de fructifications, gr. 20 ; *d* Une moitié d'apothécie, gr. 300 ; *e*. *f*. Ascospores, gr. 450. — *g*. Ascospore (*e*) chauffée, gr. 450.

h à *m*. *Henriquesia coccifera* (Cast.) *nob*. Sur rameau vivant de *Quercus coccifera*, Montpellier, 11 juin 1911.

h. Rameau de *Quercus coccifera*, portant le ch., $^2/_3$ gr. nat. ; *i*. Coupe de deux groupes d'apothécies, gr. 12 ; *j*. Vu à la loupe ; *k*. Asques jeunes et paraphyses, gr. 300 ; *l*. Asques plus âgé et paraphyses, gr. 300 ; *m*. Ascospores gr. 670.

Planche XVIII.

a à *c*. Pycnides d'*Henriquesia coccifera* sur *Quercus coccifera*, Montpellier, juin 1911.

a. Coupe d'une pycnide et de deux apothécies, gr. 70; *b*. Détail d'une pycnide ; *c*. Stylospore, gr. 300.

d à *i*. Spermogonies d'*Henriquesia coccifera* sur *Quercus coccifera*.

d. *e*. et *f*. Schéma de la formation des conceptacles ; *g*. Coupe présentant au milieu deux spermogonies, à gauche un conceptacle immature, à droite une vieille apothécie gr., 70 diam. ; *h*. Détail d'une spermogonie ; *i*. Spermaties gr., 470.

Planche XIX.

a à *g*. *Castagnella coccifera* nov. sp. sur rameau vivant de *Quercus coccifera*, Montpellier, 9 juin 1912.

a. Deux fragments de rameaux attaqués par *Henriquesia* parasité, 2/3 gr. nat. ; *b*. Coupe verticale d'un stroma, grossi ; *c*. Coupe tangentielle ; *d*. Portion d'une coupe verticale montrant les fructifications de l'hôte et du parasite ; *e*. Fragment d'écorce (grossi) portant les fructifications d'*Henriquesia* normales et parasitées ; *f*. Asques de *Castagnella*, gr. 600 ; *g*. Ascospores, gr. 1000.

h. à *k*. Pycnides de *Castagnella coccifera*.

h. Coupe transversale d'un stroma montrant les fructifications d'*Henriquesia* et pycnides de *Castagnella* ; *i*. Portion de *h*., gr. 130 ; *j*. Insertion des stylospores, gr. 670 ; *k*. Stylospores, gr. 670.

Sur le dimorphisme des ascospores de **Bulgaria inquinans** (Pers.) Fr.,

Par M. Fernand MOREAU.

On sait, depuis longtemps, que les variations du nombre et la structure des spores que renferment les asques de *Bulgaria inquinans* offrent des particularités dont il n'a été donné jusqu'ici aucune explication.

Certains auteurs attribuent aux asques du *Bulgaria inquinans* des spores identiques, d'autres n'en figurent que quatre par asque, d'autres enfin représentent un cas intermédiaire où l'asque renferme quatre spores bien formées, de grande taille, à parois cutinisées et sombres, alors que les quatre autres sont de dimensions réduites et aux parois hyalines. Tous ont raison et, dans les exemplaires que nous avons rencontrés, nous avons remarqué dans une même coupe hyméniale quelques asques tétrasporés (fig. 26) et quelques asques à huit spores semblables (fig. 1) (1), parmi beaucoup d'autres qui renfermaient huit spores dimorphes (fig. 2). La différence entre les deux sortes de spores que renferment ces derniers est assez grande pour qu'on puisse parler de dimorphisme des ascospores, et ce dimorphisme est assez fréquemment réalisé pour avoir pu être considéré comme caractéristique de l'espèce type.

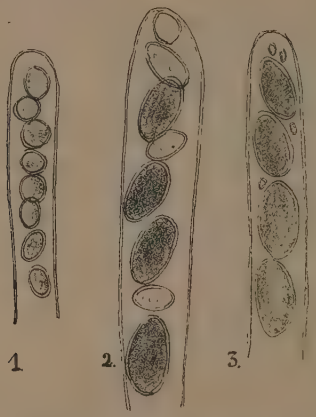
Tulasne paraît être le premier qui ait étudié la germination de ces deux sortes de spores ; il avait cru, tout d'abord, que les quatre spores pâles étaient toujours des spores avortées (2), mais il revint peu après sur sa première opinion en montrant que, comme les spores sombres, elles sont capables

(1) Les figures sont faites au grossissement de 950 diamètres.

(2) Tulasne. — Mémoire pour servir à l'histoire organographique et physiologique des Lichens. *Ann. Sc. nat. Bot.*, sér. 3, T. 17, 1852.

de germer en un filament mycélien producteur de conidies (1).

Effectivement, il arrive que les quatre spores pâles sont de très faibles dimensions et paraissent flétries (fig. 3) : ce sont des spores manifestement arrêtées dans leur développement et incapables de germination ; mais, la plupart du temps, les spores hyalines peuvent germer, comme l'ont indiqué divers auteurs, et en particulier Tulasne, de Bary (2), Brefeld (3), Biffen (4), et elles le font de la même façon que les grosses spores sombres.



Il sort généralement de la spore mise à germer dans l'eau un mycélium court qui porte bientôt des conidies. Le mycélium qui sort des spores pâles est cylindrique (fig. 8, 9, 10) et produit rarement plus de deux conidies (fig. 11, 12) ; les spores sombres donnent naissance à un tube mycélien court

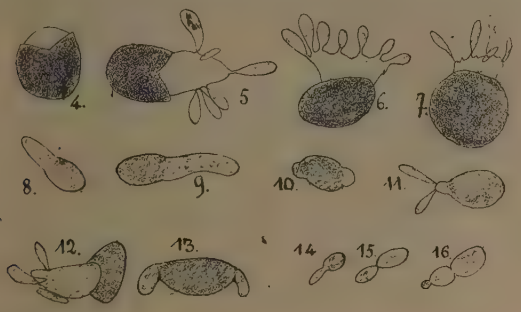
(1) Tulasne. — Nouvelles recherches sur l'appareil reproducteur des Champignons. *Ann. Sc. nat. Bot.*, sér. 3, T. 20, p. 129-182, 1853.

(2) De Bary. — Morphologie und Physiologie der Pilze, Flechten und Myxomyceten, p. 152, Leipzig, 1866.

(3) Brefeld.— Botanische Untersuchungen über Schimmelpilze ! H. 10, p. 301, 1891.

(4) Biffen. — On the biology of *Bulgaria polymorpha* (*Ann. of Bot.*, p. 119-133, 1901).

et conique, à large base (fig. 4, 5, 6, 7), et qui supporte un plus grand nombre de conidies : chacune naît comme un petit bourgeon qui proémine à la surface du mycélium. Parfois le mycélium fait à peine hernie au dehors de l'enveloppe de la spore ; parfois même il ne sort pas de cette dernière et celle-ci paraît donner directement naissance aux conidies



(fig. 13). Les conidies sont produites en très grand nombre, quand les spores sont mises en germination dans une goutte d'eau ; elles naissent plus nombreuses dans les gouttes d'eau à surface libre que lorsque le semis a été fait dans une goutte d'eau maintenue entre lame et lamelle. Les conidies bourgeonnent bientôt à la façon des levures (fig. 14, 15) et la culture renferme de courtes chaînettes de cellules bourgeonnantes (fig. 16). Bien que ces phénomènes aient été indiqués par les auteurs déjà anciens il n'était pas inutile d'en renouveler l'observation en raison des imprécisions ou des erreurs que renferment les traités généraux et les ouvrages de systématique relativement à la destinée des spores pâles qui sont considérées parfois comme dépourvues de la faculté de se développer.

Quant à l'origine du dimorphisme des ascospores de *Bulgaria inquinans* elle n'a été jusqu'ici l'objet d'aucune hypothèse et même d'aucune recherche de la part des auteurs qui l'ont constaté : on sait seulement qu'il ne s'agit pas d'un cas banal d'avortement ou de mauvais développement d'ascospores comme on en rencontre quelquefois chez les Asco-

mycètes octosporés ; on ne peut manquer d'être frappé par la fréquence avec laquelle l'anisosporie est réalisée chez le *Bulgaria inquinans* et surtout par la régularité avec laquelle des spores, au nombre de quatre, sont généralement frappées de débilité ou même de stérilité. Pour connaître la raison d'être de la différence entre les deux sortes de spores du *Bulgaria inquinans* il faut avoir recours à l'étude de

eur origine, à l'étude histologique des asques aux divers stades de leur développement.

Elle apprend d'abord que chaque spore, grosse ou petite, de *Bulgaria inquinans* renferme en général un noyau, le noyau des spores hyalines ne différant point par la taille du noyau des spores sombres (fig. 25).

D'autre part, on trouve dans une même coupe hyméniale de *Bulgaria inquinans* des asques dont l'histoire cytologique est différente.

Ce sont d'abord des asques dont le noyau, au début unique (fig. 17), subit trois divisions successives d'où résultent des asques à deux (fig. 18), puis à quatre (fig. 19), enfin à huit noyaux (fig. 20). Les noyaux des diverses générations sont de taille différente et tous les noyaux d'une même génération sont de même dimension. L'asque renferme donc successivement deux noyaux égaux, puis quatre noyaux de même taille, enfin huit noyaux identiques les uns aux autres. Qu'autour de chacun de ces huit noyaux se forme une membrane qui délimite une spore et on aura un asque octosporé dont les huit spores n'ont aucune raison d'être dissemblables

(fig. 21). Ainsi se forment des asques isosporés par un phénomène qui ne diffère en rien de ceux qui président à la formation des spores chez la plupart des Ascomycètes octosporés.

C'est à une légère modification de ce procédé classique qu'est due la formation de deux groupes différents de spores chez les asques anisosporés de *Bulgaria inquinans*. Le procédé classique est caractérisé par le synchronisme des mitoses de l'asque ; au contraire, les spores dimorphes naissent dans des asques où les mitoses manquent de simultanéité ; on distingue souvent de bonne heure les asques qui deviendront hétérosporés à ce qu'ils renferment des noyaux de générations différentes, reconnaissables à leur différence de taille. En prenant comme termes de comparaison les noyaux des asques où les mitoses sont simultanées, on peut dire avec certitude les diverses générations auxquelles appartiennent les noyaux de tailles différentes des futurs asques anisosporés.

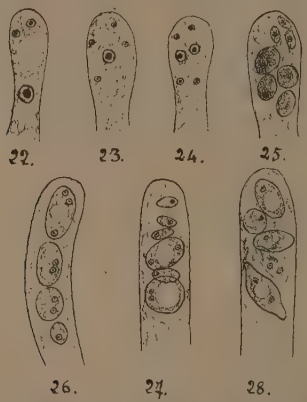
En particulier on rencontre des asques à trois noyaux, dont un gros noyau de première génération et deux plus petits de seconde génération (fig. 22) ; le noyau primitif s'est divisé en deux noyaux-fils, mais, alors que l'un de ces noyaux fils a déjà donné naissance à deux noyaux, le second est resté indivis.

Parfois les deux noyaux de seconde génération se divisent à leur tour avant que le second noyau de première génération ait subi aucune division : l'asque renferme alors cinq noyaux dont un gros et quatre tout petits (fig. 23). D'autres asques renferment six noyaux dont quatre petits et deux plus gros de seconde génération (fig. 24).

Dans tous les cas quatre noyaux définitifs se trouvent donc finalement formés avant les quatre autres ; ils possèdent sur les autres une avance, aussi s'entourent-ils les premiers d'une paroi qui délimite autour d'eux quatre ascospores. Ce n'est que plus tard, alors que les quatre derniers noyaux définitifs seront formés à leur tour, qu'il se délimitera autour d'eux quatre nouvelles spores. Mais, à ce moment, les quatre premières auront grossi, auront absorbé la plus

grande part des réserves de l'épiplasme, de sorte que les quatre dernières venues se trouveront en retard sur les premières, en même temps qu'elles devront s'alimenter aux dépens d'un épiplasme déjà appauvri (fig. 25).

On s'explique que ces spores retardataires soient parfois incapables de développement et que, le plus souvent, elles n'atteignent qu'une taille inférieure à celle de leurs aînées.



D'ailleurs, le retard que présentent quatre des noyaux n'est pas toujours aussi considérable que dans les cas typiques que nous venons de signaler. Il se peut qu'il soit assez faible pour que huit noyaux, en apparence identiques, se trouvent ensemble dans le même asque : aussi trouve-t-on un nombre relativement assez grand d'asques à huit noyaux dans une coupe hyméniale où les asques à huit spores égales sont rares. Tous ces asques à huit noyaux ne deviendront pas des asques isosporés : quatre de leurs noyaux présentent le plus souvent sur les autres une légère avance, inappréciable à l'œil, mais que l'observation suivante met pleinement en lumière :

Il peut arriver que les quatre spores qui se forment les premières dans un asque à huit noyaux englobent dans leur membrane les noyaux voisins, de sorte que les spores que renfermera l'asque seront en nombre inférieur à huit.

Nous avons observé la réduction à quatre du nombre des spores du *Bulgaria inquinans* obtenue par ce procédé (fig. 26) ; les spores formées étaient de tailles différentes : la plus grande renfermait trois noyaux, les deux moyennes en renfermaient chacune d'eux, la dernière, plus petite, renfermait le huitième noyau. Il y avait eu inclusion dans les quatre premières spores formées des noyaux autour desquels se forment généralement quatre nouvelles spores.

La même méthode donne lieu à d'autres variations du nombre des spores dans les asques du *Bulgaria inquinans*. Dans un cas (fig. 27) l'asque renfermait deux grosses spores binucléées et quatre petites uninucléées ; dans un autre cas nous avons trouvé dans un asque trois spores binucléées et deux autres à un seul noyau (fig. 28).

Ce sont là des phénomènes du même ordre que ceux indiqués par Dangeard (1) qui figure un asque d'*Ascobolus furfurasceus* à sept spores dont l'une était binucléée, par Fraser qui rencontre dans un asque d'*Humaria rutilans* quatre spores, dont une à cinq noyaux, et par Wolf (3) qui constate que l'asque de *Podospora anserina* renferme quatre spores dès le début binucléées. C'est peut-être ainsi que se forment quatre spores binucléées chez les *Bulgaria inquinans* dont les asques sont régulièrement et exclusivement tétrasporés comme des auteurs dignes de foi en ont figurés.

Dans la forme que nous avons étudiée ces phénomènes n'interviennent que d'une manière accidentelle et n'altèrent pas la généralité du procédé qui donne naissance au dimorphisme des ascospores du *Bulgaria inquinans*. Ce dimorphisme a pour origine l'absence de simultanéité des divisions des noyaux dans les asques et la concurrence qui s'exerce au sein de l'épiplasme entre des spores d'âge différent.

(1) Dangeard. — Recherches sur le développement du périthèce chez les Ascomycètes, Pl. 53, fig. 3, *Le Botaniste*, T. 10, 1907.

(2) Fraser. — Contribution to the Cytology of *Humaria rutilans* Fr. (An. of Bot. T. 22, 1908).

(3) Wolf. — Spore formation in *Podospora anserina* (*Ann. mycol.*, T. 10, 1912).

Sur le prétendu trichogyne des Urédinées,

Par Mme Fernand MOREAU.

Blackman (1904) (1), étudiant le développement de l'écidie du *Phragmidium violaceum*, a montré que les jeunes écidies présentent, au-dessus d'un stroma mycélien à cellules uninucléées, des filaments dressés formés d'une cellule supérieure uninucléée dite « sterile cell » et d'une cellule inférieure également uninucléée dite « fertile cell ».

Les cellules stériles ont été retrouvées depuis, dans d'autres espèces, par plusieurs auteurs [Christman (1905) (2), Olive (1908) (3), Kurssanow (1910) (4), Dittschlag (1910) (5), Fromme (1912) (6)].

Deux opinions sont en présence pour expliquer le rôle de ces cellules stériles. Pour Blackman et Dittschlag la cellule stérile fonctionnait primitivement comme un trichogyne auquel les spermaties pouvaient être apportées. Pour Olive, Kurssanow et Fromme la cellule stérile n'est pas un trichogyne avorté sans fonction mais simplement une « buffer cell », une cellule-tampon entre la cellule fertile et l'épiderme. D'après Fromme le rôle des cellules stériles est un rôle protecteur ; elles adoucissent la pression de l'épiderme sur les

(1) Blackman.— On the Fertilization, Alternation of Generations and General Cytology of the Uredineæ (*Ann. of Bot.*, vol. 18, 1904).

(2) Christman.— Sexual reproduction in the rusts (*Bot. Gaz.*, vol. 39, 1905).

(3) Olive. — Sexual Cell Fusions and Vegetative Nuclear Divisions in the Rusts (*Ann. of Bot.*, vol. 22, 1908)

(4) Kurssanow.— Zur Sexualität der Rostpilze (*Zeits. f. Bot.*, t. 2. 1910).

(5) Dittschlag.— Zur Kenntnis der Kernverhaltnisse von *Puccinia Falcariæ* (*Centralbl. Bakt.*, Abt. 2, t. 28, 1910).

(6) Fromme. — Sexual fusions and spore development of the flax rust. (*Bull. Torrey Bot. Club*, t. 39, 1912).

cellules reproductrices et dégénèrent ensuite pour laisser de la place au développement ultérieur des cellules fertiles.

Une nouvelle interprétation des cellules stériles vient de nous être suggérée par l'étude des tout premiers débuts du développement de l'écidie du *Phragmidium subcorticium* (Schrank) Winter.

On trouve, au mois d'avril, dans les cellules de la feuille de Rosier attaquée par le *Phragmidium* des filaments mycéliens aux cellules uninucléées qui forment, sous l'épiderme, des stromas producteurs de deux sortes de fructifications. Les uns donnent naissance à des spermogonies, les autres à des écidies. Mais alors que beaucoup de spermogonies sont déjà mûres les écidies qu'on trouve à côté sont encore à leurs premiers développements qu'une étude attentive permet de suivre.

Aux endroits de la feuille où se développe une écide les hyphes du *Phragmidium* forment, comme nous le savons, un massif de cellules uninucléées sous l'épiderme de la feuille. Les cellules mycéliennes les plus voisines de l'épiderme s'allongent bientôt perpendiculairement à lui, formant une couche palissadique de cellules uninucléées au-dessous de l'épiderme. Leur noyau se divise alors et cette division nucléaire est suivie d'une division cellulaire qui partage la cellule primitive en deux autres de tailles inégales : la cellule supérieure, ou « sterile cell » de Blackman, est beaucoup plus petite que la cellule inférieure ou « fertile cell » de Blackman.

La cellule stérile dégénère, comme l'a indiqué Blackman : son protoplasma, d'abord assez dense, devient bientôt vacuolaire, puis tout à fait clair avec seulement quelques traînées granuleuses ; son noyau diminue de taille et disparait.

Le plus souvent une seule cellule stérile est ainsi séparée à la partie supérieure de la cellule basale mais il arrive que la cellule basale découpe à sa partie supérieure une deuxième cellule stérile, parfois une troisième, parfois même une quatrième. Quand plusieurs cellules stériles sont ainsi produites c'est généralement aux points de rencontre des cellules épidermiques, c'est-à-dire où il y a de la place.

Nous avons une fois rencontré un vrai sore de telles cel-

lules, un sore s'étendant sur toute la longueur de deux cellules épidermiques et ne comportant pas moins d'une vingtaine de rangées par coupe ; chaque rangée comprenant une cellule basale surmontée de deux ou trois cellules stériles, de trois le plus souvent ; dans l'intervalle séparant les deux cellules épidermiques quatre cellules stériles pouvaient être comptées.

Chez le *Melampsora Lini* Fromme (1912) a signalé l'existence de deux couches de cellules stériles s'étendant d'une manière constante au-dessus des cellules basales. Pour Fromme les deux cellules stériles qui se trouvent au-dessus de chaque cellule basale proviennent de la division d'une cellule stérile unique. Chez le *Phragmidium subcorticium* que nous avons étudié toutes les cellules stériles naissent aux dépens des cellules basales qui découpent successivement à leur partie supérieure une première petite cellule, puis une deuxième, puis une troisième et même une quatrième. Toutes ces petites cellules dégénèrent mais on peut voir les premières cellules formées, aplaties contre l'épiderme, montrer un noyau dégénéré pendant que les dernières formées, qui avoisinent les cellules basales, montrent un noyau encore normal. Les cellules stériles sont donc produites en chaînes par le fonctionnement des cellules basales tout comme le seront plus tard les cellules-mères des écidiospores. Par la manière dont elles naissent elles sont comparables aux cellules-mères des écidiospores et nous les interprèterons volontiers comme des spores dont la production précède celle des écidiospores.

L'écide est donc précédée par un appareil de fructification que nous appellerons *préécide*. La préécide donne naissance à des sortes de spores qui ne sont autres que les trichogynes ou les « buffer cells » des auteurs et dont nous devons nous demander la signification.

Tout ce qu'on a dit sur les rapports topographiques des spermogonies et des écidies est valable pour les spermogonies et nos préécidies. Tous les arguments invoqués par les auteurs depuis Meyen (1841) (1) pour établir que la spermo-

(1) Meyen. — *Pflanzen-Pathologie*, Berlin, 1841.

gonie et l'écidie représentent la première l'organe mâle, la seconde l'organe femelle, s'appliquent à la spermogonie et à notre préécidie. Nous serions donc disposée à croire que les préécides représentent une forme de fructification homologue des spermogonies et que leurs spores, cellules stériles ou *préécidiospores*, sont en réalité des gamètes que fécondaient les spermaties autrefois fonctionnelles. Comme les spermaties les préécidiospores naissent dans des sores où elles sont produites en files par le fonctionnement de cellules basales allongées. Comme les spermaties elles sont uninucléées. Plus grosses que les spermaties elles peuvent en représenter les homologues femelles. Enfin, comme les spermaties, elles se présentent aujourd'hui sous la forme de cellules qui dégénèrent, forme qu'elles doivent à leur caractère de gamètes ayant cessé d'être fonctionnels.

Nous trouvons un appui à notre hypothèse dans le fait que les cellules stériles se détachent parfois des cellules allongées qui leur ont donné naissance comme l'a observé Kurssanow (1910). Avant de disparaître les cellules stériles de *Puccinia Peckiana* se séparent des cellules basales, tombent et gisent quelque temps dans l'espace qui sépare l'épiderme des cellules basales.

La fin de la préécide, la fin de la production des cellules stériles chez notre *Phragmidium subcorticium* coïncide avec la fusion par paires des cellules basales, fusion analogue à la fusion de Christman (1905), et que nous avons observée.

Il nous paraît donc que les Urédinées ont possédé autrefois des éléments sexuels ayant la forme de gamètes différenciés et que ceux-ci ayant cessé d'être fonctionnels la reproduction sexuelle primitive a été remplacée par d'autres phénomènes : fusion de cellules à la base de l'écide, fusion de noyaux dans la téleutospore.

Pour nous, la cellule stérile ne représente pas un organe homologue d'un trichogyne mais un élément qui recevait pour son compte la fécondation d'une spermatie. Cette interprétation nous fait rejeter des relations de parenté étroite entre les Urédinées et les Floridées.

Les cellules basales de la préécide — qui deviennent celles

de l'écide après la duplication des noyaux — et les cellules basales de la spermogonie nous paraissent être des gamétophores provenant de la transformation de gamétanges analogues à ceux que l'on rencontre chez les Ascomycètes les plus primitifs.

Deux familles empoisonnées par le **Tricholoma tigrinum** Sch., *à Neuchâtel (Suisse),*

Par M. J. Ed. MATTHEY.

On sait que la nocivité du *T. tigrinum* est mise en doute par de nombreux mycologues. M. Courtet, professeur au lycée de Lons-le-Saunier, a relaté, dans le Bulletin de Ma 1908, un empoisonnement de huit personnes par cette espèce, survenu à Pontarlier en septembre 1907.

Par contre, M. Barbier, dans sa « Nomenclature des Champignons comestibles » publiée dans le Bulletin de Mai 1913 (p. 13, en note), annonce que « M. Sartory vient de constater, par des expériences répétées, que les lapins et cobayes ne sont nullement incommodés par le *T. tigrinum* ». Il me paraît donc utile, pour dissiper l'incertitude qui règne à l'égard de cette espèce, de relater deux cas d'empoisonnement qu'elle a occasionnés, dans le courant de 1913, à Neuchâtel.

Des conversations que j'ai eues avec M. Courtet, il résulte que le champignon de Neuchâtel est le même que celui de Pontarlier : nos déterminations concordantes, la proximité des stations, l'identité d'habitat et d'époque d'apparition, l'analogie des symptômes de l'empoisonnement et des troubles qu'il a occasionnés, ne laissent aucun doute à cet égard. Si donc le *T. tigrinum* est inoffensif pour les animaux, il semble établi qu'il est dangereux pour l'homme, puisque, dans trois cas, il a occasionné des accidents assez sérieux pour nécessiter l'intervention du médecin, et des troubles qui ont duré pendant plusieurs jours.

Premier cas

Le 9 octobre 1913, vers les 5 heures du soir, le docteur Scherrer, de Neuchâtel, était appelé à donner ses soins à la famille V... qui s'était empoisonnée en consommant des champignons vénéneux, au repas de midi. Il ne trouva, au domicile, que la mère âgée de 40 ans et une fillette âgée de 8 ans. Deux heures environ après le repas fatal, elles ressentirent de violents maux de tête, des vertiges, puis de la prostration à laquelle succédèrent des vomissements alimentaires fréquents et des selles diarrhéiques très abondantes. Le médecin, ne constatant aucune lésion dans les centres nerveux, essaya un lavage de l'estomac ; mais, devant la résistance obstinée des deux victimes, il dut abandonner l'opération. Il fit alors absorber des infusions chaudes de camomille ; pour stimuler le cœur, il pratiqua des injections sous-cutanées d'éther camphré sur la mère et fit absorber quelques gouttes du même liquide par la fillette. Les vomissements continuèrent longtemps encore après le départ du praticien.

Celui-ci ne put tirer des victimes aucune indication relative à l'espèce de champignon qui avait causé cette intoxication. Pas d'indices, non plus, de l'examen des épluchures qu'on lui présenta, et pourtant c'est aux champignons seuls que cet empoisonnement doit être attribué, puisque le fils aîné de la famille resta indemne, n'ayant pas voulu toucher au plat pour des raisons que j'indiquerai plus loin.

Le père, âgé de 42 ans, en rentrant le soir, dut s'aliter, éprouvant les mêmes souffrances que sa femme ; il en fut de même de ses trois autres enfants, quand ils revinrent de l'école.

La mère, d'une santé débile, fut plus éprouvée que les quatre autres membres de la famille ; ce n'est qu'au bout de 8 jours qu'elle fut rétablie. M. V..., le surlendemain de l'accident, put reprendre ses occupations ; quant aux quatre enfants, ils ne furent sur pied qu'au bout de 5 jours.

A quelle espèce vénéneuse fallait-il attribuer cet empoisonnement ? Le médecin traitant et les journaux qui rela-

tèrent le fait n'ayant donné aucun renseignement sur ce point important, je fis une enquête et obtins satisfaction.

Les champignons consommés le 9 octobre avaient été cueillis, l'avant-veille, par M. V... et son fils cadet, âgé de 13 ans. Ils se rendirent dans la forêt de Chaumont, puis chacun s'en alla de son côté. Le premier récolta bon nombre d'exemplaires du *Tricholoma gambosum*, variété du *Tricholoma St-Georgii*, dans un pré où, maintes fois déjà, il avait rencontré cette espèce qu'il connaît fort bien.

Quant à l'enfant, il fit provision de tous les champignons qu'il rencontra sous ses pas, pour aller plus vite en besogne. Il connaissait les Lépiotes élevées et les Craterelles corne d'abondance, dont il récolta de nombreux exemplaires. Parmi les espèces comestibles constituant sa cueillette, figuraient encore, par hasard, *Clavaria aurea*, *Lycoperdon gemmatum* et *Lactarius deliciosus*.

Un passant, au courant de la mycologie usuelle, le rencontra, et me dit avoir remarqué, dans le mouchoir contenant la récolte, une Amanite panthère et une fausse-oronge qu'il détruisit sur-le-champ ; il y avait en outre des Russules suspectes, de vieux exemplaires de *Lactarius piperatus* et de *Lactarius deliciosus* et des représentants de 2 ou 3 autres espèces qui lui étaient inconnues ; il fit jeter tous les champignons n'appartenant pas aux bonnes espèces énumérées plus haut. Le jeune garçon continua sa cueillette encore quelque temps, puis rentra à la maison. Le père, qui l'avait précédé, ne vérifia pas le contenu de sa récolte.

C'est la mère et le fils aîné qui s'en chargèrent le surlendemain, au moment d'éplucher les champignons pour le repas de midi. Ils préparèrent les espèces comestibles dont j'ai indiqué les noms ; la mère proposa de nettoyer aussi les 6 exemplaires d'un joli champignon blanchâtre, inconnu de la famille, et qui se trouvaient parmi les autres.

Le jeune homme s'y refusa, déclarant qu'il ne mangerait pas d'un champignon qui n'avait jamais figuré sur la table de famille. La mère épluca les 6 individus suspects, dont le bel aspect lui inspira confiance. Comme ils se cassaient et se pelaient bien, elle déclara qu'il n'y avait aucun risque à courir. Ils prirent donc aussi le chemin de la poêle.

Malgré ces paroles rassurantes, le jeune homme tint bon ; à midi, il se contenta de manger sa soupe. Il eut raison; car, comme je l'ai dit au début de cette communication, il échappa seul à l'empoisonnement.

Les 6 champignons inconnus étaient les vrais coupables ; ils furent cueillis par le jeune V... peu après la rencontre du passant.

Par la description sommaire, mais assez significative, qu'on me fit de l'espèce fatale, je pus me convaincre assez facilement qu'il s'agissait du *Tricholoma tigrinum* de Schæffer.

J'en avais justement plusieurs exemplaires dans ma classe et je les fis voir aux deux fils V... ; ils reconnurent, sans peine, qu'ils étaient bien semblables à ceux qui figuraient dans la cueillette du 7 octobre.

A quelque temps de là, je fis exposer plusieurs exemplaires du dangereux *Tricholoma* dans la vitrine de notre journal local : *La Feuille d'Avis de Neuchâtel*. Cette exposition, au centre de la ville, eut un plein succès ; elle profita à un très grand nombre de passants.

Auparavant, j'avais eu encore le soin de soumettre un échantillon de ce champignon à l'un de nos meilleurs mycologues, M. Grandjean, pharmacien à Lausanne. Celui-ci ne put que confirmer ma détermination. Il n'y a donc aucun doute sur son identité.

Deuxième cas.

Le jour même où je fis ma petite exposition, j'appris qu'un second cas d'empoisonnement s'était produit pendant les vacances d'automne que j'avais passées loin de la ville.

Le Dr Morel, qui a soigné les victimes, a bien voulu m'adresser un rapport duquel j'extrais les renseignements suivants :

« Le 18 octobre, 4 personnes : le père, la mère et deux fillettes âgées de 9 à 12 ans, mangèrent, à midi et demie, un plat de champignons cueillis la veille par le père. Une heure environ après le repas, ils furent pris, tous quatre, de vio-

lentes douleurs d'estomac, suivies de vomissements alimentaires ».

A 2 h. 1/2, à l'arrivée du médecin, ces personnes vomissaient un liquide jaunâtre. Dans les aliments qui venaient d'être rendus, il fut impossible à M. Morel de reconnaître une espèce quelconque de champignon.

« Au bout de 2 ou 3 heures, ajoute-t-il, les malades furent pris d'une violente diarrhée qui accompagna les vomissements. Ceux-ci continuèrent, du reste, jusqu'au lendemain, avec des périodes d'arrêt. Enfin, dans le courant de la soirée, les victimes furent prises de crampes aux mollets.

« Le lendemain, nouveaux vomissements, moins abondants que la veille, mais qui redoublent de fréquence chaque fois qu'un malade veut prendre de la nourriture, Ce ne fut que le 3e jour que ces malheureux virent la fin de leur malaise qui se manifesta tout simplement sous la forme d'une forte gastro-entérite. Aucun symptôme alarmant ne se révéla du côté du pouls ; rien non plus du côté des pupilles.

« Le traitement a consisté dans l'administration d'ipéca pour bien vider l'estomac, de café noir, et le 3e jour d'huile de ricin.

« A noter que le père, qui dit avoir fort peu mangé de ces champignons, a été presque aussi malade que l'une de ses fillette qui, elle, en avait mangé une grande quantité.

« Une fille de 15 ans, qui n'avait pas touché aux champignons, a été indemne, ce qui prouve, à l'évidence, que ces végétaux furent la cause de tout le mal ».

Malgré toutes ses recherches dans la caisse à ordures, il fut impossible au médecin de trouver un seul champignon pour déterminer l'espèce dangereuse.

Dans le but de découvrir la vérité à cet égard, je me rendis auprès de M. H..., le père de la famille empoisonnée. C'est un caporal de gendarmerie, établi depuis deux ans à Neuchâtel. Auparavant, il était en service aux Verrières où il avait coutume, dans ses tournées, de cueillir diverses espèces de champignons, notamment des Mousserons (*Tricholoma Georgii* et *Trich. gambosum*), des Chanterelles et des Bolets.

Le 17 octobre, pour la première fois depuis qu'il est à Neuchâtel, il cueillait des champignons dans les environs de la localité. Dans la partie inférieure de la forêt de Chammont où il se rendit, il rencontra de beaux champignons blanchâtres qu'il prit pour des « Mousserons d'automne » (*Tricholoma gambosum*). Il remarqua bien quelque différence avec ceux qu'il avait coutume de cueillir aux environs des Verrières ; mais il n'y prit pas garde, pensant que ces changements pouvaient être attribués à la différence d'altitude. Il en fit une bonne provision. Deux Chanterelles, assez avancées, allèrent rejoindre les pseudo-mousserons.

Dans l'impossibilité de donner un nom au champignon qui avait causé la méprise du gendarme, vu qu'il persistait à croire qu'il avait eu affaire à ce que quelques-uns de nos amateurs appellent le « Mousseron d'automne », je proposai à celui-ci de parcourir à nouveau la forêt où il s'était rendu, espérant ainsi retrouver la trace du coupable.

Mais, le lendemain déjà, M. H... alla voir les champignons que j'avais exposés et reconnut, à sa grande surprise, qu'ils appartenaient à la même espèce qu'il avait cueillie. Le *Tricholoma tigrinum* avait donc encore fait de nouvelles victimes. En présence d'une telle déclaration, l'excursion projetée fut supprimée.

*
* *

Dans les deux cas d'empoisonnement que je viens de relater, on le voit, le syndrôme de l'accident est le même, à l'exception de la crampe dans les mollets observée dans la famille H... Le fait s'explique aisément ; ce symptôme, qui révèle une intoxication plus grave, est due, dans le cas particulier, à l'absorption d'une plus grande quantité de champignons. Le plat consommé par les H... était composé presque exclusivement de *Tricholoma tigrinum*, tandis que chez les V... il n'en renfermait que 6 exemplaires.

Remarquons, par contre, que la guérison des V... a exigé 8 jours pour la mère et 5 jours pour les enfants ; cela ne tient probablement qu'à la constitution plus faible des membres de cette dernière famille.

En somme, l'empoisonnement par le *Tricholoma tigrinum* ne présente aucun caractère de gravité ; il se traduit par une violente gastro-entérite et son syndrôme doit être classé dans la catégorie appelée par le professeur POUCHET « syndrôme résinoïde ».

Le *Tricholoma tigrinum* a été assez abondant l'automne dernier et je m'explique que son aspect engageant ait pu séduire nos imprudents amateurs.

En terminant, qu'on me permette quelques observations concernant ce champignon.

Il a été décrit pour la première fois par SCHÆFFER sous le nom d'*Agaricus tigrinus* (Index, page 38). La figure qu'il en donne (*Icon. fung.*, tab. 89) est aussi médiocre que la description. Je n'ai, par exemple, jamais observé d'exemplaires réunis en faisceaux comme le montre la figure I du tableau.

Il n'est pas étonnant, dès lors, que cette espèce ait donné lieu à des confusions nombreuses qui ont été étudiées par MM. P. DUMÉE, M. GRANDJEAN et R. MAIRE à propos des affinités de l'*Hygrophorus marzuolus* (*Bull. de la Soc. Myc*ol., tome 28, 3e fasc., 1912).

Grâce à l'amabilité de M. GRANDJEAN, qui a bien voulu me communiquer ce travail, j'ai pu me rendre compte de l'histoire complexe de notre champignon. Il devrait, au dire de l'un des auteurs, reprendre le nom de *Tricholoma pardinum* (*Bull. Soc. Myc.*, 27, 1911, p. 405), que QUÉLET a employé (Champ. du Jura et des Vosges, 2, p. 339). Celui-ci du reste, dans un ouvrage postérieur, a reparlé du même champignon sous le nom de *Gyrophila tigrina* sans en avertir le lecteur.

L'emploi de la première dénomination aurait pour avantage de faire disparaître bien des difficultés. A l'heure actuelle, le *Tricholoma tigrinum* Sch. correspond, suivant les auteurs, à quatre espèces différentes de champignons.

Le *Tricholoma tigrinum* décrit par QUÉLET (Champ. du Jura et des Vosges, 2, p. 340), par MOYEN (Les Champ., p. 405), n'est pas autre chose que l'*Hygrophorus marzuolus* de BRESADOLA, une excellente espèce comestible qui croît en mars déjà.

Les descriptions données par BRITZELMAYR, COOKE et

Kummer, s'appliquent soit à l'*Hygrophorus marzuolus* Bres., soit au *Tricholoma squarrulosum* Bres., soit à d'autres espèces qu'il est assez difficile d'identifier.

Viennent enfin les mycologues, pour lesquels le *Tricholoma tigrinum* est identique au *Tricholoma pardinum* de Quélet, c'est-à-dire à l'espèce que j'ai en vue. C'est le cas pour Bigeard et Guillemin (Flore Champ. de France, p. 77), pour Barla (Champ. Alpes-Maritimes), pour Rolland et pour Costantin et Dufour (Fl. des Champ., p. 14, n° 101).

On avouera que des interprétations aussi variées de la diagnose du champignon de Schæffer sont bien propres à compliquer les recherches et les identifications ; aussi, il me paraissait utile de les rappeler.

Quant aux bonnes planches représentant notre *Tricholoma*, MM. Dumée, Grandjean et Maire en citent trois qu'on trouvera dans les ouvrages de Barla, de Bigeard et Guillemin et de Bresadola. Je tiens à signaler aussi un bon dessin en noir qui fait suite à une notice publiée par M. A. Courtet, professeur au lycée de Lons-le-Saunier, sur un cas d'empoisonnement par le *Tricholoma tigrinum* survenu à Pontarlier (Doubs), le 29 septembre 1907 (Bull. Soc. d'Hist. nat. Doubs, n° 14, 1907).

La plupart des descriptions se rapportant au *Tricholoma pardinum* Q. sont assez concordantes et conformes à la réalité. Cependant mes observations, qui ont porté sur un très grand nombre d'individus, ne me permettent pas d'admettre que ses *lames sont légèrement verdâtres* (Cost. et Dufour, *loc. cit.*), ou *blanches, à reflet vert d'eau* (Quélet, *loc. cit.*). En réalité, elles sont d'abord blanchâtres, puis prennent une teinte jaunâtre.

J'ai toujours rencontré cette espèce *vers la fin de septembre* ou *au commencement d'octobre*, et non du printemps à l'automne (Cost. et Dufour), ou en été (Quélet) (1).

(1) Je reconnais que plusieurs espèces automnales font déjà une apparition au printemps ; ce phénomène est accidentel. C'est ainsi que dans le courant de mai de cette année, j'ai rencontré plusieurs exemplaires de *Guepinia rufa*, de *Clitocybe melachroa* et de *Boletus edulis*, trois espèces estivales ou automnales.

Qu'on me permette donc, en terminant, pour résumer ces observations de détails, de redonner ici la diagnose de ce *Tricholoma* en me basant sur celle de Quélet qui est originale, puisque l'auteur n'a pas reconnu, dans son *Tricholoma pardinum* dont il fait une espèce nouvelle, l'*Agaricus tigrinus* de Schæffer :

Chapeau campanulé convexe à l'état jeune, puis étalé, mamelonné, 8 à 15 cm., festonné, tendre, gris-clair, grivelé de fines mèches fibrilleuses bistrées ou cendrées, très serrées au centre qui est plus foncé. Marge enroulée, amincie, dépourvue de mèches, blanchâtre. Lamelles arrondies, échancrées, très larges, 1 cm., blanchâtres prenant une teinte jaunâtre, épaisses. Stipe plein, robuste, épais, 2-3 cm., élargi à la base où il atteint 4 cm., plus court que le diamètre du chapeau, tendre, striolé, couvert de villosités blanchâtres au sommet, légèrement ocracrées à la base, blanc. Chaire molle, insipide, blanche. Spores ovales ou atténuées à l'une des extrémités, 8 1/2-10 μ de longueur.

Fin septembre, octobre, sous les conifères, Jura.

J.-Ed. Matthey,
Instituteur à Neuchâtel.

Matériaux pour la flore mycologique de la Russie,

Par **N. NAOUMOFF**.

Travaux de l'Institut de Pathologie végétale
de Saint-Pétersbourg.

Pl. XX, XXI, XXII et XXIII.

Sur quelques espèces nouvelles ou peu connues.

1. **Mucor pallidus** n. sp.

Mycelio ramoso continuo, albido.

Hyphis sporangioferis usque ad 10 mm. longis, 8-10 μ, crassis, non vel parum ramosis, initio erectis, dein subincurvis et decumbentibus, hyalinis. Sporangiis globosis, pallidis, 40-60 μ diam. glabris, non echinulatis tunica diffluente collarium reliquente ; columella globosa, levi hyalina. Sporis magnitudine varia, ellipticis v. subcylindraceis, utrinque rotundatis 5-6 × 2,5-3,5 μ, hyalinis. Chlamydosporis non visis. Zygosporis, globosis v. oblongis, ochraceo-brunneis verrucosis, verrucis applanatis suborbicularibus, numerosis, fuligineis, 35-50 μ diam.

Ad terram humosam et substantiis organicis putrescentibus, distr. Luga, Ingriæ, Rossiæ, 1910.

Cette mucorinée, rencontrée pour la première fois en 1910, est hétérothallique. Les deux sexes furent séparés très aisément ; toutes les fois que les deux mycéliums dérivant des cultures des différents sexes parvenaient à se toucher, les zygospores ne tardaient pas à se former en abondance.

Les caractères morphologiques des deux sexes sont entièrement identiques. Pour les détails, voir *Scripta botanica Univ. Imper. Petropolit.*, fasc. XXIX, p. 63 et 72 (dessins 9 à 15 et 28).

Notre espèce est voisine du *M. Micmalis Wehmer*, mais elle s'en distingue facilement par ses sporanges hyalins, par sa taille moins faible, enfin par la dimension des sporanges, Zygospores, etc.

2. **Leptosphæria doliolum** (Pers.) de Not. var. *Cacaliæ* N. N.

Perithecii hic inde gregariis, primitus epidermide tectis, conoideo-rotundatis, 385 μ diam., 275 μ alt., poro 16 μ diam., pertusis. Ascis 110 × 10 μ, octosporis ; sporidis monostichis fusoideis, 3-septatis, 25-27 × 8,25 μ, flaversentibus.

Hab. in caulibus siccis Cacaliæ hastatæ, distr. Perm. Rossiæ, 11, IX, 1913.

Differt a typo sporidiis paulo crassioribus ; *Lept. pinguicula* Sacc. et *L. pachyspora* Sacc. ut videtur affinis.

3. **Pleosphærulina** (*Leptosphærulina*) **ulmicola** n. sp.

Perithecii semi-immersis, epidermide velatis dein liberis, subsphæricis, nigris, 190-220 μ diam., 140 μ alt., poro pertusis ; contextu parenchymatico firmulo, 20 μ crasso, ex cellulis fuligineis rotundato-polygonatis 8-11 μ diam. constituto.

Ascis fasciculatis, clavatis, numquam saccatis, apice incrassatis (usque ad 5,5 μ), hyalinis, 50-63 μ longis, 22-25 μ, crassis aparaphysatis ; sporidiis 2-3 stichis, oblongo-ovoideis subclavatis, 5-transverso septatis et longitudine 1-interrupto septatis, medio subconstrictis, 22 × 8,25 μ, pallide-olivaceis.

Hab. in ramulis alatis *Ulmi campestris* L. var. *scabræ suberosæ*, prov. Austro-Ussuriensi, Rossiæ orient., 12, V, 1912.

A *Pleosph. corticola* (Fuck) Rehm (Syn. *Sphæria sepincola* Fr., *Metasphæria* Sepincola Sacc., *Leptosphæria* Sepin-

cola W., *Sphærulina* Sepincola W., *Sphærulina intermixta* Sacc., *Pleosphærulina intermixta* Berl., etc.) ob perithe ciis, ascis majoribus, sporidiis majoribus et coloratis facile distingitur.

4. **Melanconis cytisi** nov. sp.

Perithecis glabris, nigris globosis, 350-630 μ diam., sine stromate distincto irregulariter acervatis, ostiolis altis (750 μ × 120-200) cylindraceis v. apice attenuatis rectis emergentibus v. sub epidermide circinantibus.

Ascis cylindraceis, teretis, brevissime pedicellatis filiforme paraphysatis, 96 × 13,8 μ. Sporidis monostichis ellipsoideis 1 septatis, non constrictis, hyalinis, 13,8-17,4 × 7-8,7 μ.

In ramis emortuis *Cytisi ratisbonnensis* in silvis montis Sugomak, prov. Perm. Rossiæ, 27, IX, 1913.

5. **Celidium proximellum** Karst.

(Sacc. Syll., VIII p. 744 ; syn. *Melaspilea proximella* Nyl., Norrl. Torn., p. 342 ; *Arthonia proximella* Nyl., Lich. scand., p. 262).

Var. *uralensis* N. N.

Ad typo valde proxima, a quo solummodo differt sporulis setis 3-6 rectis divergentibus hyalinis usque ad 14 μ long, utrinque ornatis.

Hab. in cortice Juniperi communis, distr. Perm., Rossiæ, 11, IX, 1913.

Grâce à l'aimable envoi du prof. Elfving, j'eus l'occasion d'examiner des spécimens originaux de cette espèce, recueillis et déterminés par Nylander ; la ressemblance de ces échantillons avec les miens est parfaite, sauf un caractère indiqué plus haut, c'est-à-dire la présence, dans le champignon trouvé par moi, de plusieurs cils incolores aux deux bouts de la spore.

6. **Phoma adonidis-apeninnæ** nov. sp.

Pycnidiis applanatis ostiolo 14 μ diam., pertusis epidermide tectis, 165 μ diam., 85 μ altis, contextu indistincte parenchymatico firmulo 5.5 μ crasso, ex cellulis 5,5-8 μ diam., constituto.

Stylosporis cylindraceis, 4 × 1,5 μ, utrinque rotundatis hyalinis, non septatis.

Hab. in caulibus siccis *Adonidis apeninnæ* var. *sibiricæ* distr. Perm., Rossiæ, 11, IX, 1913.

A *Ph. adonidis* Mœsz (Sacc. Syll., XXII, p. 869) differt sporulis minoribus rectis, nec non diametro ostioli minore.

7. **Rhizosphaera radicata** n. sp.

Pycnidiis superficialibus gregariis, longitudinaliter secus nervum dense dispositis, globoso-depressis, ostiolo carentis, nigris, 70-100 μ diam., 70 μ altis., basi in radice immerso ex hyphis obscuris parallelis, 47 μ long., 22 μ crass. producto.

Stylosporis ovoideis v. ovoideo-cylindraceis continuis, hyalinis, 5,5-8,25 × 4 μ.

In foliis adhuc vivis *Abietis sibiricæ*, distr. Perm. Rossiæ, 14, IX, 1913.

8. **Diplodina uralensis** n. sp.

Pycnidiis solitariis elongatis complanatis, ostiolo 25 μ diam., munitis, 660 μ diam., 275 μ alt., contexta parenchymatico tenno, 5, 5 μ, crasso, fusco, e cellulis polygonalibus vel elongatis constituto. Stylosporis cylindraceis utrinque rotundatis, 1-septatis, ad septa non constrictis, 10-11 × 2,75-3 μ, hyalinis.

Hab. in caulibus siccis *Adonidis apeninnæ* var. *sibiricæ*. distr. Perm. Rossiæ, 11, IX, 1913.

9. **Diplodina chelidonii** nov. sp.

Maculis nullis. Pycnidiis sparsis, elongatis, complanatis, 300 μ long., 150 μ altis, epidermide velatis, ostiolo minuto pertusis ; contextu parenchymatico crasso brunneo e cellulis polygonalibus 8-11 μ diam. constituto.

Stylosporis 1-septatis, hyalinis, ad septa non constrictis, retringue rotundatis, 11,6-13 × 3,6-4 μ. Conidiophoris simpliciis breves, 1 μ crass., hyalinis.

In caulibus adhuc vivis *Chelidonii* majoris, distr. Perm., Rossiæ, 14, IX, 1913.

Ce champignon se distingue bien facilement de celui qui porte le nom de *Phyllosticta Chelidonii* Bres. (Rabh. Allesch., 6, p. 111) ; syn. *Stagonosporopsis* Chelidonii (Bres.), *Diedecke* (Kr. d. Mak Brandenburg, IX, 2, p. 398) (Exssic. Krieger, Fungi sax., n° 1190), par ses grands pycnides aux parois épaisses, par l'absence de taches et enfin par les dimensions et la forme des spores.

10. **Stagonospora adonidis** n. sp.

Pycnidiis sparsis v. solitariis, immersis, ellipsoideis, elongatis, 350 μ long., 385 μ alt., ostiolo in rostro breve cylindrico, 110 μ, 70 μ crass., elongato et apice setulis rigidis 3-4 atro brunneis usque ad 55 μ long., 4 μ crass. ornato ; contextu parenchymatico 40-45 μ crasso, duplici, cellulis exterioribus 8-11 μ diam., polygonatis. Conidiophoris 19-22 × 1,5 simpliciis, hyalinis ; stylosporis 10-11 μ long., 1,5 μ crass. 1-3 et pluriseptatis, teretis, hyalinis.

In caulibus siccis *Adonidis apeninnæ* var. *sibiricæ*, distr. Perm., Rossiæ, 11, IX, 1913.

11. — **Gyrostroma** gen. nov. **Hyalosp. Nectrioidearum.**

Stromate pulvinato v. subgloboso, carnoso, erumpente, dein superficiale, sessile v. substipitato.

Hymenio valde sinuoso ; sinibus in stromate alte innatis et conceptacula ad instar loculis non satis differenciatis formantibus, tunica ex hyphis laxe contextis tectis, ab hymenio non distincte delimitata.

Conidiophoris ramosis, sporulis non septatis, myalinis.

G. **sinuosum** nov. sp.

Stromatis pulvinatis vel subglobosis ex fissis corticis erumpentibus, ex flavido albidis, habitu Tubercalariam in mentem revocantibus, 0,75-1,3 mm. diam., 0,5-0,9 mm. altis, sparsis, interdum confluentibus.

Stromate firmulo ex hyphis irregulariter compacte intertextis ; sulcis (loculis) strato superficiale 275 μ crasso ininterrupte cerebriforme formantibus, et sursum peridio laxe 110-125 μ crass. tectis. Loculis 95-275 μ alt. et 40-55 μ lat., superficie interna ac ostiolis eorum hymenio tecta ; conidiophoris plerumque 1-ramosis hyalinis non septatis, 16,5-22 μ long., basi 1,5-2 μ crass., ramis 4-12 μ long.

Stylosporis numerosissimis, cylindraceis, utrinque rotundatis v. ovoideis, 2,5 × 0,75 continuis hyalinis.

Hab. in cortice *Abietis sibiricæ*, distr. Perm. Rossiæ, 14, XI, 1913.

La position de ce champignon dans le système actuel est assez incertaine ; on peut néanmoins le considérer comme rentrant dans le groupe des *Nectrioidés*, parmi les *Sphæropsidés* ; d'un autre côté, son hyménium, qui n'est pas localisé dans des conceptacles bien différenciés, rappelle celui des *Mélanconiés*. La présence du stroma le rattache au genre *Aschersonia* (*Nectr.*, sous-famille *Zyth.*, Sacc. Syll., III, p. 619), ou encore mieux à *Munkia* (*Nectr.*, sous-famille *Patellineæ*, Sacc. Syll., X, p. 408), ayant les pycnides largement ouverts.

Ses conidiophores ramifiés le rapprochent du *Tubercularia*, dont il a en outre la forme ; mais l'hyménium très sinueux et immergé dans le stroma, ainsi que l'espèce de péridium dont il est recouvert, exigent pour lui une place spéciale.

Puisque le caractère le plus saillant du champignon est son hyménium sinueux (laissant à part la présence du stroma), je suis tenté de l'envisager comme une forme faisant transition entre les *Sphæropsidées*, ayant des pycnides bien différenciés, et les autres groupes des *Fungi imperfecti*, caractérisés par l'hyménium plus ou moins libre (*Mélanconiées* et *Hyphomyc.*, *Tuberculariées*); il pourrait tenir la place entre le *Munkia* et les *Myxosporium*.

Enfin, pour mieux définir le nouveau genre, nous pouvons le rapprocher d'un *Libertella* (*L. betulina*, par exemple), dont la couche hyméniale se serait rétrécie et repliée de façon à former des plis profonds prenant facilement la forme de conceptacles rétrécis vers le haut.

12. **Gloeosporium adonidis** n. sp.

Maculis nullis; acervulis magnis, ca 0,7 mm. diam., suborbiculuribus v. ellipsoideis, distincte limitatis, primitio tectis, mox superficialibus, planis, fuscis, sparsis.

Conidiophoris simpliciis, 28-54 $\mu \times 1$, hyalinis; conidiis 4×1 μ, cylindraceis, hyalinis, non septatis.

Hab. in caulibus siccis *Adonidis apeninnæ* var. *sibiricæ*, distr. Perm., Rossiæ, 11, IX, 1913.

N. NAOUMOFF.

Institut de Pathologie Végétale de Saint-Pétersbourg.
Décembre 1913.

EXPLICATION DES PLANCHES.

PLANCHE XX.

Leptosphæria doliolum Ces. et de Not. var. *Cacaliæ* N. N.

1. Asque, $\frac{300}{1}$.

Pleosphærulina (Leptosphærulina) ulmicola N. N.

2. Périthèce, $\frac{300}{1}$.

3. Spores, $\frac{300}{1}$.

Melanconis cytisi N. N.

4. Périthèce, $\frac{50}{1}$.

5. Asque, $\frac{300}{1}$.

Celidium proximellum Karst. var. *uralensis* N. N.

6. Apothèces, $\frac{50}{1}$.

7. Spores, $\frac{300}{1}$.

8. Spore, très grossie, $\frac{600}{1}$ (dessin).

PLANCHE XXI.

Phoma adonidis apeninnæ N. N.

9. Pycnide, $\frac{300}{1}$.

10. Spores, $\frac{875}{1}$.

Aposphæria radicata N. N.

11. Pycnide, $\frac{300}{1}$.

12. Spores, $\frac{1000}{1}$ (dessin).

Diplodina uralensis N. N.

13. Pycnide, $\frac{50}{1}$ (dessin).

14. Spores, $\frac{350}{1}$.

Diplodina chelidonii N. N.

15. Spores, $\frac{1000}{1}$ (dessin).

PLANCHE XXII.

Diplodina chelidonii N. N.

16. Pycnide, $\frac{300}{1}$.

Stagonospora adonidis N. N.

17. Pycnide, $\frac{160}{1}$.

18. Spores, $\frac{330}{1}$.

Gloeosporium adonidis N. N.

19. Coupe transversale d'une fructification, $\frac{50}{1}$.

20. Partie de la même coupe, avec conidiophores et conidies, $\frac{300}{1}$.

PLANCHE XXIII.

Gyrostroma sinuosum N. N.

21. Aspect d'une région d'écorce de sapin recouvert de fructifications, $\frac{3,5}{1}$.

22. Coupe transversale d'une fructification, $\frac{50}{1}$.

23. Coupe longitudinale d'une fructification, $\frac{50}{1}$.

24. Conidiophores, $\frac{1200}{1}$ (dessin).

25. Conidies, $\frac{2000}{1}$ (dessin).

N. NAOUMOFF.

Quelques remarques sur le Champignon du blanc de pêcher.

Par N. WORONICHINE.

Note présentée par M. le Professeur de JACZEWSKI

(Pl. XXIV).

Le *Sphærotheca pannosa* (Wallr.) *Lév.* (blanc de pêcher et du rosier) fut découvert tout d'abord sur différentes espèces des rosiers et décrit par M. WALLROTH sous le nom d'*Aphitomorpha pannosa* Wallr. (1). MM. TULASNE, les premiers, probablement, signalèrent cette espèce sur les feuilles et les pousses du pêcher et réussirent à observer les périthèces, fort rares, de ce champignon (2). Toutes les indications qui suivirent concernant le champignon du blanc se basent exclusivement sur les découvertes de son état conidial. Dans l'Amérique du Nord, FARLOW (3), par exemple, a observé le Champignon du blanc de pêcher à l'état d'Oïdium (*O. leucoconium* Desm.). Selon les données de SALMON (4) qui cite les travaux de SMITH et de quelques autres auteurs, le stade périthécial du champignon du blanc de pêcher n'a pas été trouvé dans l'Amérique du Nord.

(1) WALLROTH. — Naturgeschichte des Mucor erysiphe, Verhandl. d. Gesel. naturf. Freunde zu Berlin, I, 1819, p. 6-45 (sec. Salmon) ; WALLROTH, Flora cryptog. German., II. 1833, p. 760 (in Bluff et Fingerhuth, Compendium Floræ Germanicæ).

(2) TULASNE L. et C. — Selecta fungorum carpologia, I, 1861, p. 208, tab. III ; IV, fig. 1-3.

(3) FARLOW. — Notes on some common diseases caused by fungi ; Bulletin of the Bussey Institution, 1877, p. 106-114 (sect. Just, Botanisch. Jahresbericht, 1877, p. 98),

(4) SALMON. — Supplementary Notes on the Erysiphaceæ ; Bull. of the Torr. Botan. Club, 29, 1902, p. 91

WINTER (1) et NEGER (2) pour l'Allemagne, POLACCI (3) et FERRARIS (4) pour l'Italie certifient la présence du *Sphærotheca pannosa* sur les rosiers ainsi que sur les pêchers, mais ils sont d'avis que le stade périthécial du champignon n'apparaît en général que fort rarement.

M. SCHRÖTER a été le premier à exprimer dans la littérature quelques doutes sur l'identité du champignon des rosiers et de celui des pêchers. M. SCHRÖTER dit (5) : Auf Persica vulgaris kommt eine Oïdium-Form vor, welche der auf Rosa volkommen gleicht, ebenfalls dicke weitze Polster mit vi elen borstenförmigen unfruchtbaren Aesten bildet, und sich ebenfalls an Blättern und junge Frieben aus breitet auch auf die Frucht übergeht und an den Stellen, wo sie aufgetreten ist, jedes Jähr wieder kehrt, daher eine sehr lästige Krankheit darstellt. Warscheinlich gehört diese Form ebenfalls zu- Sphærotheca pannosa »... M. MAGNUS (6), dans ses indications concernant la ressemblance incontestable du Champignon du blanc des deux plantes, ne peut s'empêcher de douter de l'identité complète de ces dernières : « ob sie aber wirklich identisch sind, d. h. ob der so häufige Meltau der Rosen wirklich auf den Pfirsich übergeht, können erst genaue vergleichende Untersuchungen der Perithecien der Meltau beider Wirte und Impversuchen entschieden ».

M. A. JACZEWSKI me fit les mêmes réflexions dans un entretien et c'est sur le conseil de ce dernier que j'ai commencé ce travail. Si les mycologues cités ci-dessus abordent avec une certaine discrétion la question de l'identité du

(1) WINTER. — Pilze in Rabenhorst's Krypt.-Flora Deutsch., Bd. I, Abt. 2, 1887, p. 26.

(2) NEGER. — Fam Erysiphaceæ, Pilze in Kryptogamenflora der Mark Brandenbourg, VII, 1905, p. 106.

(3) POLACCI. — Monographia della Erysiphaceæ italiane. Atti del R. Istituto Botanico dell'Univer. di Pavia, IX, 1905, p. 8.

(4) FERRARIS. — J. Parassiti vegetali delle piante colltivate ad utile Alba, 1913, p. 472.

(5) SCHRÖTER. — Die Pilze Schlesiens, II, 1893, p. 230 in Cohn's Krypt.-Flora von Schlesien, III, Abt. 2.

(6) MAGNUS P.— Ueber einige auf unseren Obstarten auftretende Meltauarten ; Gartenflora, 49 Jahrh., 1900, p. 60.

Champignon du blanc des deux plantes, M. Rostrup (1) prétend catégoriquement que le Champignon dont est attaqué le pêcher doit être considéré comme une forme biologique du *Sphærotheca pannosa* Lèv. La question des formes biologiques du champignon du blanc devint l'objet d'études approfondies il y a une quinzaine d'années (2). De plus, l'étude générale de la structure de ces Champignons, grâce aux travaux des derniers temps fait supposer que les espèces de la famille des Erysiphacées adoptés par Salmon (3) dans sa monographie peuvent être divisées non seulement en formes biologiques, mais aussi en groupes morphologiques dont la différence se base sur la structure particulière des conidiophores et des conidies. Ainsi, Salmon (4) lui-même constate trois formes différentes de *Phyllactinia corylea* (Pers). *Karst.* ; deux, basées sur la différence de structure des conidiophores et une qui dépend de la forme des conidies. E. Schmidt (5) mesura et dessina la forme de conidies dans les formes qui composent l'espèce *Erysiphe polygoni* D C. On vit alors que les formes étudiées, prises sur des plantes différentes, forment une série continue par rapport aux dimen-

(1) Cmp : Lind, Danisch Fungi as represented in Herbarium of E. Rostrup, Copenhagen, 1913, p. 161, ou *Sphærotheca pannosa* Lèv. est signalée de même pour le pêcher : it has been found on Prunus persica on fruits and young twigs ; Rostrup considers it a special biological form ; its ascigerous fructification has not yet been found on the last-mentioned host-plant. Là se trouve également l'indication du travail de Rostrup sur le même sujet. Confr. aussi Rostrup E., Værtplantes indflydelse paa Udviklingen af nye Arter af parasitiske Svampe ; Oversigt over det K. Danske Vidensk. Selskabs Forhandlingar, 1896, Kobenhavn, p. 126.

(2) Neger. — Beiträge zur Biologie der Erysipheen, I, Flora, Bd. 88, 1901, p. 333 ; II, Flora, Bd. 90, 1902, p. 221. Salmon E.. On special zation of Parasitism in the Erysiphaceæ ; Beihefte zum Botanischen Centralblatt, Bd. XIV, 1905, p. 263. Salmon E , Further cultural Experiments with « Biologic Form » of the Erysiphaceæ ; Annal. of Botany, vol. XIX, 1905, où se trouve indiquée la littérature sur le même sujet.

(3) Salmon. — A monograph of the Erysiphaceæ ; Memoires of the Jorrey Botan. Club, vol. IX, 1900.

(4) Salmon. — On the variation stown by the conidial stage of Phyllactinia corylea (Pers.) Karst. Annal. Mycol., 1905, p. 500.

(5) Schmidt, E. — Ueber die Formen der *Erysiphe Polygoni* (Vorläuf. Mitt.) ; Mycologisches Centralblatt, Bd. III, 1913, p. 1-2.

sions et aux contours des conidies, cas pareil à celui que M. Müller (1) indiqua pour les téleutospores du *Melampsora helioscopiæ* W.

E. Schmidt dit que la division des formes fondée sur les recherches qu'il vient de faire serait quelque peu arbitraire, mais il trouve quand même le moyen de former des groupes qui embrasseraient les formes analogues par la dimension et les contours des conidies. Foex (2), se basant sur la dimension des conidies de l'*Oidiopsis taurica* prises sur différentes plantes, suppose que cette espèce embrasse toute une variété de formes. Du reste M. Neger (3) assure que la forme et la dimension des conidies varient extrêmement selon les modifications du substratum et de l'humidité du milieu où elles se forment. Il prenait des conidies de l'*Erysiphe communis* qui se développaient sur *Ranunculus* sp. et les transportait sur les feuilles de *Galium sylvaticum* ; l'inoculation réussit et on remarqua que les conidies, développées sur le *Galium* différaient par leurs dimensions des conidies du *Ranunculus*. M. Neger trouve qu'il serait erroné d'attribuer à la grandeur et à la forme des conidies un caractère systématique. Il semble que M. Neger n'a raison dans sa conclusion qu'en partie et que l'étude de la forme et de la dimension des conidies complétée par d'autres études pourrait donner de précieuses indications concernant la position systématique des Champignons de la famille des Erysiphacées.

Voici pourquoi il m'a semblé possible d'essayer la méthode adoptée par M. Salmon, M. Schmidt et M. Foex pour éclaircir la question de l'identité des formes du *Sphærotheca pannosa* Lèv. sur les rosiers et les pêchers, après avoir joint aux recherches morphologiques des essais d'inoculation artificielle.

J'ai recueilli, dans ce but, un matériel assez considérable du Champignon du blanc aux environs de la ville de Sotchi, gouvernement de la Mer Noire (Caucase) en été 1913. Je fis

(2) Müller, W. — Zur Kenntnis der Euphorbia bewohnenden Melampsoren ; Centralblatt fur Bakteriologie, Bd. XIX, Abt. 2, 1907, p. 19.

(3) Foex, E. — Recherches sur *Oidiopsis taurica*. *Bulletin Soc. Mycol. France*, XXIX, 1913. p. 582.

(4) Neger. — Beiträge sur Biologie der Erysipheen, I, p. 338. 339.

mes expériences d'inoculation à la station d'essais de Sotchi. et le matériel d'herbier fut étudié. à mon retour à St-Pétersbourg. à l'Institut de Mycologie et de Phytopathologie végétale du Comité des Sciences du Ministère d'agriculture.

Grâce à la bonté de M. F. Ranzschel qui m'a aimablement prêté la collection des specimens du stade périthécial du *Sphærotheca pannosa* Lèv. sur le pêcher et grâce à M. Jaczewski qui m'a communiqué les spécimens du Champignon du blanc avec périthèces sur les pousses de l'amandier. j'ai réussi à approfondir mon travail en le complétant par l'étude du stade périthécial du Champignon qui m'intéressait.

Essais d'inoculation.

J'ai tenté tout d'abord deux sortes d'expériences : l'inoculation du rosier au moyen du Champignon du blanc de pêcher et celle du pêcher au moyen de Champignon du rosier. J'ai dû renoncer à l'inoculation du rosier. vu l'absence à Sotchi de rosiers non atteints de la maladie : si on réussissait à se procurer des rejetons sains. le Champignon du blanc se montrait quand même sur les branches sujettes à l'expérience. même si elles étaient complètement isolées de celles qui étaient malades.

C'est pourquoi je fus forcé de me contenter de l'inoculation du pêcher au moyen du Champignon du blanc pris sur le rosier.

I. — Les rejetons du pêcher. sains et jeunes. furent mis dans des vases avec de l'eau. recouverts d'une cloche en verre avec une ouverture en bas pour que l'air y put pénétrer.

Les feuilles malades d'un rosier furent posées sur de jeunes feuilles de pousses de pêcher et arrosées tous les jours à l'aide d'un pulvérisateur.

L'expérience fut commencée le 24 mai : le 5 juin. point d'inoculation et l'expérience fut arrêtée.

II.— On opéra de la même manière avec des pêchers. Une partie d'entre eux subit l'inoculation à l'aide de pulvérisation d'eau dans laquelle des spores avaient été placées ; on disposa dans d'autres vases des pousses de rosiers fortement inoculés, mélangés avec des pousses de pêchers. L'expérience fut commencée le 5 juin ; le 20 juin, point d'inoculation, les pousses se couvrirent par ci, par là, de moisissures (*Botrytis* spec.) ; l'expérience fut arrêtée.

Ces deux séries d'expériences démontrent que les conidies du blanc, formées sur le rosier, ne peuvent attaquer les feuilles du pêcher.

L'étude du matériel de l'Herbier du stade périthécial du *Sphærotheca pannosa* Lèv.

Je me suis servi dans cette étude du matériel suivant :

1) *Sphærotheca pannosa* (Wallr.) Lèv. in Rabenhorst, Fungi europæi, ramis foliisque Rosæ caninæ, prov. Sachsen, 1876, leg. Staritz, n 2214 (L'herbier de l'Institut de Mycologie et Pathologie végétale du Comité des Sciences du Minist. d'Agricult.).

2) *Sphærotheca pannosa* (Wallr.) Lèv. in fructibus Rosæ sp. Genève, 1881, leg. Rome (L'herbier de l'Institut de Mycol. et Pathol. végétale).

3) *Sphærotheca pannosa* (Wallr.) Lèv. in Linhardt, Fungi hungarici, n 354, *a*) reife Perithecien auf Rosa sp. Sörényer comitat bei Mebàdia, 1883, leg. Linhart. (L'herbier de l'Insreau de Mycol. et Patholog. végét.).

4) *Sphærotheca pannosa* (Wallr.) Lèv. in Krieger, Fungi Saxonici, auf Gartenrosen, Ostrau bei Schandau, 1911, leg. Krieger.n 2151. (L'herbier de l'Institut de Mycolog. et Patholog végétale).

5) *Sphærotheca pannosa* (Wallr.) Lèv. in ramis foliisque Pruni persicae cult.. Turkestania, prov. Fergana, in ort. Osch, 26 VI, 1900, leg. W. Franzschel. (L'herbier de l'Acad. des Sciences de St-Pétersbourg).

6) *Sphærotheca pannosa* (Wallr.) Lèv, in ramis Amyg-

dali communis. Turkestania, prov. Fergana, prope Osch, 1913, leg. Plotnikoff. (L'herbier de l'Institut de Mycol. et Pathol. végétale).

L'analyse des spécimens a prouvé que dans la structure du stade périthécial du Champignon il se manifeste une différence entre le parasite du rosier et celui du pêcher et de l'amandier.

Cette différence a été, en partie, remarquée par MM. Tulasne qui ont décrit les formes du *Sphærotheca pannosa Lèv.*, d'après les types du pêcher et montré les dimensions suivantes des parties de ce champignon : périthèces, 100 μ en diam. ; acospores, 22-25×13-16 μ. Ils disent : « Descriptio nostra ad fungillum Persicæ infestum præsertim spectat, qui in *Rosis* viget pycnidibus sæpius destitutus videtur, ejusque sporæ digniores seu endothecæ, nunc rectæ, nunc incurvatæ, 0 mm 035-0,042 in longitudinem et 0 mm 016-0.022 in crassitudinem æquant, plasmate incluso primum pallido ac dein infuscato » (1).

Dans sa monographie, Salmon n'a attaché aucune importance à l'observation de MM. Tulasne. Il donne les dimensions suivantes du stade périthécial du *Sphærotheca pannosa* Lèv. :

Périthèces, 85-120 μ en diam., ordinairement vers 100 μ ; asques, 88-115 μ, en moyenne 100 × 60-75 μ ; spores, 20-27 × 12-15 μ, c'est-à-dire les dimensions qui correspondent au Champignon du blanc de pêcher dans la description de MM. Tulasne. Mes dimensions ont donné des chiffres différents que je dispose dans l'ordre des herbiers que j'ai déjà mentionnés plus haut.

Sphærotheca pannosa Lèv. *sur les rosiers :*

I. — Périthèces, 109-125 μ en diam. ; asques, 101-124.8 × 70-78 μ ; spores, 23.4-31×15,6-17 μ.

II. — Périthèces, 93,6-109 μ en diam. ; asques, 93,6-108,3 μ× 70-78 μ ; spores, 28-31 × 15,6 μ.

(1) Tulasne, L. et C.— *L. c.*, p. 209.
(2) Salmon, E.— A monograph, etc., p. 66.

III. — Périthèces, 109-125 μ en diam. ; asques, 108-124,8 μ × 70-78 μ ; spores, 23,4-28 × 14 μ.

IV. — Périthèces, 93,6-109 μ en diam. ; asques, 93,6-108,5 μ × 70-78 μ ; spores, 25-26,5 × 15,6-17 μ.

Les chiffres mentionnés démontrent l'amplitude des variations de dimension des périthèces et de ses parties. Les dimensions qui se rencontrent le plus souvent sont :

Périthèces, 109 μ en diam.

Asques, 108 × 75 μ.

Spores, 25 × 15,6 μ.

Sphærotheca pannosa Lèv. *sur le pêcher et l'amandier :*

V. — Périthèces, 78-101 μ en diam, ; asques, 70-100 × 55-78 μ ; spores, 21,8-23 × 11-14 μ.

Les dimensions qui se rencontrent le plus souvent sont :

Périthèces, 85,8 μ en diam. Périthèces, 70-93,6 μ en diam.

Asques, 85,8 × 62 μ. ; asques 70-92 × 54-78 μ.

Spores, 23 × 14 μ. ; spores 21,8-25 × 14-15,6 μ.

Les dimensions des cellules qui composent les parois des périthèces du Champignon du blanc de pêcher sont 10-15 μ, elles sont pour la plupart polygones. Les fulcres dans le nombre de 10-15, brun-clair, courts de longueur de 15-30 × 4 μ, mais atteignant parfois 70-90 × 4-5 μ.

En comparant les données obtenues des dimensions, nous voyons que le *Sphærotheca pannosa* Lèv. qui atteint les pêchers et les amandiers diffère de la forme de celui du rosier par les dimensions plus restreintes des périthèces, des asques et des spores.

Revenons maintenant à l'analyse du stade conidial (*Oidium leucoconium* Desm.) des champignons qui nous préoccupent.

L'étude du matériel de l'herbier du stade conidial du *Sphærotheca pannosa* Lèv.

J'ai profité dans ces analyses du matériel suivant de l'herbier de l'Institut de Mycologie et de Pathologie végétale du Comité des Sciences du Minist. d'Agricult.

Sur les rosiers :

I. — *Oidium leucoconium* Desm. in Rabenhorst-Pazschke, Fungi europæi et extraeuropæi, n 4499 : in fol. viv. Rosarum cult., Amer. boreal., Emma Mo, 1903, leg Demetrio.

II. — *Oidium leucoconium* Desm. in Roumeguère, Fungi gallici exsiccati, n 760 : in fol. Rosæ caninæ, environs de Toulouse, 1879.

III. — *Sphærotheca pannosa* Lév., forma gonidica *Oidium leucoconium* Desm. in Briosi et Cavara, I. Fungi parassiti delle piante cultiv. od utili, n. 10, Pavia, 1888.

IV. — *Sphærotheca pannosa* Lév. sur le rosier sauvage. Bondarzeff, l'Herbier des maladies produites par les Champignons, n 32.

V. — *Sphærotheca pannosa* Lév. in Krieger, Fungi saxonici, n. 2151, in Ostrau bei Schandau, 1911.

VI. — *Oidium leucoconium* Desm. in fol. viv. Rosæ sp. cult., Sotchi (Caucase), 5 VI, 1913, leg. N. Woronichine.

VII. — *Oidium leucoconium* Desm. in fol. viv. Rosæ sp. cult. (Tricolor de Flandre), Sotchi (Caucase), 10, VI, 1913, leg. N. Woronichine.

Sur le pêcher :

I. *Sphærotheca pannosa* Lév. in Linhart, Fungi hungarici, n. 354, *b*) Conidien auf Persica vulgaris ; Wieselburger Comitat, Ung.= Altenburg, 1884.

II. — *Sphærotheca pannosa* Lév. in fol. viv. Persicæ vulgaris, Erivane (Caucase), 1901.

III, — *Sphærotheca pannosa* Lév., in fol. viv. Persicæ vulgaris, Suchum-Kale, 1907, leg. A. Jaczewski.

IV.— *Sphærotheca pannosa* Lév. in fol. viv. Persicæ vulgaris, Jalta (Crimée), 1909, leg. M. Novikow.

V. — *Sphærotheca pannosa* Lév. in fol. viv. Persicæ vulgaris, Turkestania, 1912, leg. J. Barbarin.

VI. — *Sphærotheca pannosa* Lév. in fol. viv. Persicæ vulgaris, Erivane (Caucase), 1912, leg. Seide.

VII. — *Oidium leucoconium* Desm. in fol. viv. Persicæ vulgaris, Sotchi (Caucase), VII, 1913, leg. N. Woronichine.

VIII. — *Oidium leucoconium* Desm. in fol. viv. Persicæ vulgaris, Sotschi (Caucase), VII, 1913, leg. N. Woronichine.

On ne prenait les dimensions que des conidies détachées des conidiophores. Les dimensions prises sur les conidies des exemplaires citées sont les suivantes.

Sur les rosiers :

Les variations les plus élevées : 18,7-29,5 × 9,3-17 μ.
Les variations les plus normales : 23-26,5 × 11-15,6 μ.
Les dimensions les plus fréquentes : 24,9 × 14 μ.

Sur les pêchers :

Les variations les plus élevées : 17-26,5 × 9,3-15,6 μ.
Les variations les plus normales : 20-23 × 11-14 μ.
Les dimensions les plus fréquentes : 21,8 × 12,4 μ.

Il résulte de ce tableau que les conidies du *Sphærotheca pannosa* Lèv. des feuilles du pêcher, bien qu'elles se rapprochent par leurs dimensions de l'*Oidium* sur les rosiers, sont tout de même de dimension moyenne toujours plus restreintes que ces dernières.

Je n'ai pas réussi à observer de différence dans la structure des conidiophores des deux formes du blanc. La structure des conidiophores sur les feuilles de pêcher ainsi que celle du rosier se rapproche du type I de Foex (1). Les mycéliums végétatifs des deux champignons sont évidemment également identiques ; du reste les hyphes stériles verticales, qui se séparent du mycélium différent quelque peu par leur dimension. Ainsi les dimensions des hyphes des rosiers étaient de 540-630 × 6 μ, tandis que sur le pêcher et l'amandier ces hyphes étaient un peu plus courtes et plus étroites. 350-500 × 4,5-5 μ. Il se peut que les recherches qui suivront nous démontreront d'autres divergences entre les deux cham-

(1) Foex, Miscellanées, I. — Les conidiophores des Erysiphacées. (Note prélim..), Montpellier, 1912, p. 4. Cmp. Salmon, E. Cultural Experiments with on *Oidium* on *Evonymus japonicus* L. f. ; *Annal. Mycol.*, III, 1905, p. 1, with pl. I. où les conidiophores et les conidies d'*Oidium leucoconium* Desm. des rosiers sont représentées.

pignons, mais il me semble que les particularités signalées nous permettent suffisamment d'admettre que le Champignon du blanc de pêcher et celui du rosier ne sont qu'une aggrégation de formes voisines, mais se distinguant par leur caractère biologique et morphologique. C'est pourquoi j'aurais proposé de diviser cette espèce du *Sphærotheca pannosa* Lév. tel qu'on le comprend dans la monographie de SALMON en deux variétés : *varietas Rosæ* Woronichine, qui attaque les rosiers et *varietas Persicæ* Woronichine, qui se rencontre sur le pêcher et l'amandier.

20 janvier 1914. N. WORONICHINE,

St-Pétersbourg, Institut de Mycologie et de Pathologie végétale du Com. des Sciences du Ministère d'Agriculture.

Note préliminaire concernant des observations sur la germination des spores de **Didymium difforme** *Duby*,

Par Mlle JAVORONKOWA.

Note présentée par M. le Professeur de JACZEWSKI

Travaux de l'Institut de Pathologie végétale
de St-Pétersbourg.

(Pl. XXV et XXVI)

En février 1914, m'étant procuré des spores de *Didymium difforme*, développé au laboratoire sur des feuilles de pommes de terre en décomposition provenant du gouvernement de Nijni-Novgorod, et ayant procédé à leur germination, j'observai un cas tout à fait particulier qui n'a pas encore été signalé jusqu'ici. En effet, les spores de ce myxomycète placées dans une faible solution de sucre de canne, ne donnèrent pas de myxamibes comme d'habitude, mais émirent un filament mycélien hyalin, de 2-3 μ de diamètre, avec membrane distincte (Pl. XXV, fig. 1-4, Pl. XXVI, fig. 1, 2 et 3), se colorant en brun foncé par l'addition d'une solution d'iode. Ces filaments apparaissent déjà environ trois à quatre heures après l'ensemencement des spores ; parfois la spore émet deux filaments, qui, au bout de 24 heures, atteignent une longueur de 120 μ, et après transport sur gélatine (10 %), dans des boîtes de Pétri, commencent à se ramifier en donnant naissance à plusieurs branches latérales (fig. 4 et 5, Pl. XXVI). On a ainsi l'impression que ce sont les spores même du myxomycète qui émettent ces filaments en germant.

Un examen plus approfondi, ainsi que le fixage et la coloration des spores de *Didymium* en coupes microtomiques, ont montré que les spores qui germent de cette façon contiennent des corps incolores étrangers (1-2), dont sortent ces filaments (Planche XXV, fig. 11-12).

Pour observer les détails de la germination, les spores de *Didymium* étaient placées dans des cellules *Van Tieghem* et des tubes d'essais dans une solution de sucre de canne à 1,5 %, exposés à une température ambiante de 24-27° C. De nombreux semis de spores prises de la même colonie, effectués dans les mêmes conditions, ont toujours donné les mêmes résultats. Il est à remarquer qu'en semant d'autre part les spores de *Didymium* directement sur gélatine, on obtenait des myxamibes normales (Pl. XXV, fig. 7-10).

Des cultures pures ont été obtenues en partant d'une seule spore de *Myxomycète* sur gélatine en tube et de cette façon il fut possible de suivre le développement des filaments mycéliens, qui, ayant une croissance assez lente, donnèrent au bout de quelques jours des colonies denses d'un blanc de neige. Le mycélium aérien produit, en grand nombre, des conidies disposées en chaînettes simples ou ramifiées (Pl. XXV, fig. 5, 6, 13, 14, 15), incolores, allongées, cylindriques, d'abord unicellulaires, puis munies de 1-2 cloisons et se rapportant, par leur forme, au type *Cercospora,* mais tout à fait incolores et rappelant, par conséquent, par ce caractère, les *Ramularia* (Pl. XXVI, fig. 6). Ces conidies ont une forte propension au bourgeonnement. Semées sur gélatine, en tubes d'essais, les conidies donnèrent un nouveau mycélium et une seconde génération de conidies. Actuellement, en partant d'une seule spore de myxomycète, il a été obtenu trois générations successives de conidies.

Ce cas très particulier de parasitisme ou de symbiose d'un champignon dans les spores de *Didymium difforme* nécessite une étude détaillée des conditions biologiques et du développement, que je me réserve de poursuivre. En attendant, je me permets de les signaler à l'attention des observateurs. Provisoirement, on pourrait nommer ce champignon *Ramularia myxophaga ad. inter.*, mais il est fort pos-

sible que cette forme pourra être identifiée avec une espèce déjà connue et qui se serait adaptée à ce nouveau genre de vie.

Diagnose.

Ramularia myxophaga ad. interim I. J. nov. sp. Cæspitulis (in cult. pur.) niveis, concentrico-orbicularibus. Mycelium tenuum, sinuosum, ex hyphis hyalinis 2 μ crass. dense intertextum, primo radiantum et flaccosum dein pulveraceo-farinosum. Hyphis sporiferis non satis ad mycelio differenciatis, simplicibus, 100-240 μ longis, 2 μ latis.

Conidiis cylindraceis, utrinque acutis, hyalinis, continuis, dein 1-2 septatis, sæpe ad septas constrictis, $\frac{14\text{-}28}{2,5\text{-}3\ \mu}$, in catenulas rigidas, ramosas interdum angulatis, curvatis, usque ad 210 μ longis formatis.

In gelatina ex sporis *Didymium difforme* cult.

Avril 1914.

Mlle J. JAVORONKOWA.

EXPLICATION DE LA PLANCHE XXV.

1-4. Germination des spores dans une solution de sucre de canne, deuxième jour après semis, $\frac{700}{1}$.

5-6. Conidiophores portant des chapelets de conidies sur gélatine, dessinés à l'aide de la chambre claire (Oc. III, obj. 3 de Leitz.).

7-8. Des myxamibes observées sur gélatine (5 % et 10 %); coloration à la fuchsine, $\frac{700}{1}$.

9-10. Les mêmes, après disparition du cil, $\frac{700}{1}$.

11-12. Aspect de la germination dans l'eau sucrée. Spores fixées à l'acide osmique et colorées à l'hæmatoxyline, $\frac{700}{1}$.

13-14. Conidiophores dessinés à l'aide de la chambre claire (Oc. III, obj. 3, de Leitz).

EXPLICATION DE LA PLANCHE XXVI.

1. Spores de *Didymium difforme* en germination dans une solution de sucre de canne, photographiées le deuxième jour après semis, $\frac{65}{1}$.

2 et 3. Les mêmes, $\frac{265}{1}$.

4. Spores de *Didymium* sur gélatine émettant un filament ramifié, $\frac{65}{1}$.

5. Id., le 5e jour après semis, $\frac{65}{1}$.

6. Conidies de *Ramularia myxophaga*, obtenues sur gélatine, $\frac{265}{1}$.

Quelques nouveaux faits concernant la formation du périthèce et la délimitation des ascospores chez les Erysiphacées.

par N. BEZSSONOFF.

Travaux de l'Institut de Pathologie Végétale de Saint-Pétersbourg.
(Pl. XXVII, XXVIII, XXIX et XXX).

La formation du périthèce a été suivie sur le *Sphærotheca mors-uvæ* (Schwein) Berk. and Curt. ; et nous avons fait quelques observations sur le développement de *Microsphæra Astragali.*

Les phénomènes qui accompagnent la délimitation des ascospores ont été étudiés sur les espèces suivantes : *Sph. m. uv.*, *Podosphæra leucotricha* (*s. Sphærotheca mali*) *Sph. Humuli, Erysiphe Polygoni, Uncinula Salicis, Microsphæra astragali.*

La formation des ascospores chez le *Podosphæra leucotricha* (*s. sph. mali*) offre quelques particularités intéressantes ; c'est pourquoi les photographies de ce stade du *Podosph. leucotricha* ont été choisies pour illustrer les variations possibles de ce processus chez les Erysiphacées, ainsi que ceux du *Sph. m. uv.* pour démontrer sa marche typique. Les autres espèces examinées ne présentent aucune différence appréciable dans la façon dont se délimitent chez eux les acospores, mais leur étude a permis de généraliser les résultats obtenus. Le développement du périthèce des Erysiphacée fut l'objet de maintes laborieuses recherches, telles celles de MM. (1) Dangeard, Vinge, Harper, Blackman et Miss Fraser.

(1) Dangeard.— *Le Botaniste*, 5e série (1896-97), 9e série (1903), 10e série 1907.

Vinge. — *Le Botaniste*, 1911.

Harper. — Ber. der. Deut. Bot. Ges., 1895, Jahr f. Wiss. Botanik Bd. XXX, *American Naturalist*, vol. XLIV, 1910.

Blackman and Fraser. — *Ann. of Botany*, 1905.

C'est pourquoi je m'abstiendrai d'une description détaillée de celui de *Sph. m. uv.* Je me contenterai de signaler quelques faits passés jusqu'à présent inaperçus, tâchant aussi d'élucider autant que possible les points controversés.

La formation du périthèce de *Sph. m. uv.* débute par l'apparition d'un amas de cellules, qui équivalent à la branche femelle (Pl. XXVII, fig. 1 *a* et *b*) ; l'une se développe en un oogone unicellulaire ; les autres, au nombre de six, sont accolées à cet oogone, dont deux lui servent de base (Pl. XXVII, fig. 5). Tout ce complexe, l'oogone y compris, peut être dénommé par le terme général d'oocarpe (Pl. XXVII, fig. 4 *a* et *b*). Au commencement de sa différenciation, l'oogone est presque de même dimension que les autres cellules de l'oocarpe ; cette différence augmente avec la croissance de l'oogone dont les dimensions finales atteignent jusqu'à 10 μ en long sur 8 μ en large, tandis que le diamètre des autres cellules de l'oocarpe atteint à peine 5,5 μ. Une différence encore plus grande existe entre les dimensions des cellules de l'oocarpe et de celle des rameaux recouvrant l'oogone, auxquelles elles ont donné naissance, et dont le diamètre est de 1,8 μ au maximum.

L'apparition du pollinode survient à un stade où l'oocarpe est au moins bicellulaire. La photographie n° 1, Pl XXIX, représente un pollinode encore unicellulaire, mais dont le noyau vient de se diviser.

Cette division précède l'évolution du pollinode en un organe bicellulaire. L'aspect des deux jeunes noyaux est très caractéristique pour le pollinode des *Sphærotheca*. Après que le pollinode est devenu bicellulaire, le noyau de sa cellule apicale, accolée au sommet de l'oogone, prend une forme de tonnelet, Pl XXVII, fig. 5, en même temps une perforation met en communication directe les plasmas de l'anthéridie et de l'oogone. Survient une division du noyau de l'anthéridie (Pl. XXVII fig. 3), amenant la formation de deux noyaux très petits en volume et dont l'un passe dans l'oogone, tandis que l'autre resté dans l'anthéridie, dégénère sur place quelque temps après le passage du premier. Chez le *Sph. m. uv.* le moment exact du passage du noyau de l'anthéridie n'a jamais

pu être observé, quoique sa présence à une proximité immédiate du canal copulateur (Pl. XXVII, fig. 8), ainsi que les petites dimensions du second noyau de l'oogone, tout de suite après son apparition dans ce dernier, son aspect tout à fait semblable à celui du noyau resté dans l'anthéridie (Pl. XXVII, fig. 7), enfin, l'existence d'une perforation entre l'anthéridie et l'oogone, mise hors de doute par l'emploi de colorants spécialement propices à la différenciation de la membrane (sel — le licht-grün et autres) semblent indiquer l'existence du passage du noyau de l'anthéridie dans l'oogone.

D'ailleurs, l'étude du *Microsphæra astragali* a permis de constater pleinement le passage des noyaux de l'anthéridie à l'oogone, et cela grâce aux dimensions des noyaux de son anthéridie qui surpassent de beaucoup celles des noyaux de l'anthéridie du *Sph. m. uv.* leur volume atteint presque celui du noyau de l'oogone. La photographie (Pl. XXIX, fig. 2) représente le moment même du passage du noyau de l'anthéridie du *Micros. Astr.* dans son oogone. La figure n° 11, Pl. XXVII, montre le moment suivant : l'anthéridie a conservé l'un de ses noyaux, tandis que l'autre se trouve dans le plasma même de l'oogone maintenant binuclée.

Le second noyau de l'oogone de *Sph. m. uv.* augmente petit à petit en volume et parvient presque à atteindre les dimensions du premier (Pl. XXVII, fig. 10). La fusion des deux noyaux de l'oogone de *Sph. m. uv.* n'a jamais été constatée. L'oogone de *Sph. m. uv.* évolue directement en un sac oogonal plurinucléé. Le nombre des noyaux de ce sac recourbé montait, dans quelques cas observés, jusqu'à cinq (Pl. XXVII, fig. 14). Il n'a pu être établi d'une façon certaine si ces noyaux provenaient des mitoses conjuguées des deux noyaux primaires de l'oogone ou seulement de ceux du noyau féminin.

L'ensemble de ces faits donne un fort appui à la théorie de Claussen (1), mais en suivant rigoureusement son schéma

(1) Clausen zur Entwicklungs geschichte des *Ascomyceten Boudiera Bot. Zeitg*, t. 68, 1905.

Zur Entwiklungsgesch. des *Ascom. Pyronema confluens. Zeitchr. fur Botanik*, 1912.

dans tous les détails, il se trouvera beaucoup d'autres faits, qui, comme on va le voir, seront bien difficiles à expliquer selon lui. Quant au *Microsphæra Astragali*, contrairement à ce que l'on pouvait attendre des données de HARPER, sur le développement de l'ascogone de l'*Erysiphe vulgaris*, son oogone subit un cloisonnement presque tout de suite après la première mitose d'un des noyaux du dycarion. C'est d'autant plus remarquable, que chez le *Sph. m. uv.*, comme cela vient d'être cité, l'oogone se développe en un sac oogonal, plurinucléé en tout semblable à celui de l'*Erysiphe vulgaris* décrit par HARPER. L'existence d'un tel stade de l'évolution de l'oogone du genre *Erysiphe* a été contesté par DANGEARD (l. c.) qui se basait sur les observations de l'*Erysiphe Martii*. L'évolution de l'oogone du *Microsphæra Astragali* aboutit à la formation d'un ascogone multicellulaire, dont quelques cellules contiennent deux noyaux et les autres n'en contiennent qu'un. L'ascogone du *Micros. Astr.* donne naissance à de nombreuses hyphes ascogènes, ayant la forme de crochets et composées chacune de trois cellules, celle du milieu contenant un dicaryon. Le bourgeonnement de ces hyphes Dangeardiennes est représenté sur la figure 13, Pl. XXVII.

Le sac oogonial de *Sph. m. uv.* se transforme en un ascogone (qu'on peut aussi désigner sous le nom d'hyphe ascogène) composé de six cellules recourbées en crochet formant un angle aigu, et dont l'avant-dernière contient deux noyaux (Pl. XXVII, fig 16). La cellule binuclée donne l'asque du *Sph. m. uv.*, tandis que les autres cellules de l'ascogone se dissolvent petit à petit formant une sorte de cyncisium autour du jeune asque. Les *processus cariokynetiques* qui accompagnent la fusion des deux noyaux du jeune asque n'ont pu être suivis avec assez de précision sur la fig. 3, Pl. XXX, on peut voir le noyau de l'asque au commencement de la prophase de la première mitose. La chromatine est diffuse, le nucléole est arrondi, et la membrane nucléaire est inaltérée et d'aspect uniforme. Au début de la prophase, la chromatine forme un peloton entortillé (Pl. XXVIII, fig. 2 et 3); ce peloton est composé de huit fils de chromatine. Les bouts de ces fils sont accolés au nucléole ; trois d'entre eux sur une de ses faces, trois

autres masqués par les premiers sur la face opposée et deux sont fixés chacun à une des extrémités du nucléole. Le commencement du synapsis est marqué par une contraction du peloton chromatique rejeté vers le nucléole qui prend une forme elliptique (Pl. XXVIII, fig. 4). Le stade même du synapsis se manifeste d'une façon tout à fait nette (Pl. XXVIII, fig. 5). Une fissuration longitudinale qui commençait à se percevoir au cours du stade précédent est arrêté par le synapsis.

Le commencement de la dégénération de la membrane nucléaire est marqué par sa dissolution aux alentours de la nucléole et par les gonflements irréguliers de la partie restante. Les photographies (1) (Pl. XXIX, 6,7) montrent le moment de l'apparition des quatre chromosomes de l'aster maternel. Chacune d'elles est composée de deux chromosomes primaires, soudées par paires bout-à-bout pendant le stade ultérieur du synapsis, et ayant par suite la forme de boucles.

La membrane nucléaire est à moitié disparue. A la périphérie du noyau, du côté opposé au nucléole, on remarque un amas de corpuscules chromatiques apparus isolément au sein du noyau pendant le stade précédant le synapsis (Pl. XXVIII, fig. 5 *a* et *b*). Ces corpuscules se soudent en un corps chromatique compact expulsé hors du noyau (Pl. XXVIII. fig. 6). Une fissuration longitudinale sépare les chromosomes de l'aster maternel (Pl. XXIX. fig, 7) en deux groupes polaires de quatre chromosomes chacun (Pl. XXVIII. fig. 7). Les chromosomes de ces groupes ont naturellement la même forme que les chromosomes de l'aster, en V à branches fines et longues. La membrane nucléaire a à peu près disparue, la nucléole est à peine visible.

La première mitose finit par la séparation des deux plaques polaires (Pl. XXX, fig. 8). Les centrosomes ainsi que le fuseau achromatique n'ont jamais pu être bien discernés au cours de la première mitose.

La première mitose achevée, la seconde la suit immédiatement. Elle débute par la formation de quatre chromosomes de l'aster maternel ; comme on peut le voir, leur aspect en forme de corps chromatiques aux contours irréguliers, ne

rappelle en rien celui des chromosomes de la première mitose. Les quatre chromosomes de la plaque équatoriale se tronçonnent en huit, qui forment deux groupes polaires de quatre chromosomes chacun, Pl. XXVIII, fig. 9. Sur cette figure, on peut voir les nucléoles de forme elliptique, le fuseau achromatique, et à son pôle l'un des centrosomes (Voir le noyau de gauche).

Les axes de la mitose des deux noyaux figurés sur ce dessin sont disposés à un angle presque perpendiculaire par rapport l'un à l'autre.

L'achèvement de la deuxième mitose est suivi d'un stade de repos bien marqué. Les quatre noyaux résultant de la seconde mitose s'entourent d'une membrane nettement différenciée, leur chromatine est diffuse, les nucléoles sont de forme ronde.

Le commencement de la troisième mitose a échappé à l'observation, elle n'a été suivie que depuis le moment où commence la séparation des huit chromosomes assemblés sur la plaque équatoriale, Pl. XXVIII, fig. 10, séparation aboutissant à la formation de deux plaques polaires de quatre chromosomes de l'anaphase de la troisième mitose.

Donc, le nombre constant des chromosomes de l'asque du *Sph. m. uv.* est de quatre. Les observations encore inachevées sur le développement du périthèce du *Microsphæra Astragali* permettent de supposer en toute probabilité que ce nombre de quatre chromosomes est caractéristique aussi pour cette espèce. L'existence d'un chondriome chez les champignons et son rôle dans l'élaboration des produits de réserve fut ces temps derniers l'objet de plusieurs recherches et principalement de celle de M. Guillermond (1) qui, le premier en 1911 constata sa présence dans l'asque d'un champignon notamment dans celui de *Pustularia vesiculosa* (2). L'étude du chondriome n'entrait pas dans le plan de mon travail, aussi je n'ai pas employé les méthodes les plus propices à ce sujet et recommandées comme telles par M. Guillermond (celles de Rigaud, de Benda ou d'Altmann).

(1) Guillermond. (2) Compt. R. Ac. de Sc. juillet 1911 ; Compt R. Soc. Biol. T. LXXIII, 1912, Compt. R. Soc. Biol. LXXIV 1913 ;

Mais, dans mes préparations de matériel fixé au picroformol de Bouin, ou celui de R. Maire, et colorées à l'hématox. fer ou à l'hémat. de Bœhmer, et surtout par le Diam.-fuchsin-phénolé, j'observai toujours des unités morphologiques du plasme dont l'aspect régulier et uniforme me fit supposer qu'elles n'étaient autre chose que des chondriocontes. L'examen de quelques préparations traitées à la méthode de Ramon y Cajal et obtenues d'un matériel fixé dans un liquide composé d'un mélange de 25 c^3 de formol à 40 %, de 100c^3 Aq. cl. et de 3 c^3 d'acide formique, c'est-à-dire ne contenant ni acide acétique ni alcool, nuisibles tous les deux, selon M. Guillermond, à l'intégralité du chondriome, confirma mon opinion à ce sujet L'existence d'un chondriome chez les *Erysiphaceæ* concorde avec la supposition de sa présence chez tous les champignons, émise par M. Guilliermond (1) et, en même temps, l'aspect général sous lequel il se manifeste dans l'asque des *Erysiphaceæ*, se distingue de beaucoup de ceux des espèces examinées antérieurement; c'est pourquoi j'ai cru utile de noter quelques observations passagères concernant le chondrione du *Sph. m. uvæ*.

Le chondriome du *Sph. m. uv.* a été discerné le plus nettement au cours de la première mitose; à ce moment (Pl. XXIX, fig. 5 et 7), il présente l'aspect de tout un réseau formé par les chondriocontes en forme de bâtonnets atteignant jusqu'à 3 μ de long sur 1/2 μ de large et courant sur toute la surface de l'asque. Contrairement à ce qu'a observé Lewitsky (2) concernant le chondriome d'*Albugo candida* et d'*Albugo Bliti*, il a pu être constaté à certains moments de la première mitose, notamment durant la phase de l'aster maternel, un contact immédiat entre les chondriocontes, massées autour du noyau et les éléments chromatiques de ce dernier (Pl. XXVIII, fig. 11). Les mitoses successives du noyau de l'asque sont suivies d'une déformation du réseau mitochondral Pl. XXX, fig. 8. A la fin de la troisième mitose, les chondriocontes s'assemblent en quatre groupes distincts autour de chaque paire de noyaux résultant de la troisième mitose, participant

(1) Compt. R. Ac. Sc. T. 157, n° 1, 1913.
(2) Ber. d. D. Bot. Ges. décembre 1913 h. 9.

par cela même à la délimitation du sporoplasme de l'épiplasme de l'asque. La différenciation du sporoplasme de l'épiplasme aboutit à la formation de quatre masses nettement délimitées et dont chacune contient une paire de noyaux (Pl. XXX, fig. 9) ; ces masses peuvent être désignées sous le nom de prospores.

Les prospores possèdent une forme oblongue, leur coupe perpendiculaire à l'axe longitudinal présente une ellipse.

Chaque prospore sert à la formation de deux acospores. Celles-ci se délimitent ordinairement, selon le mode décrit par HARPER, en forme de deux ampoules (Pl. XXX, fig. 10). Mais, quelquefois, cette délimitation peut présenter certaines particularités intéressantes : ainsi, chez le *Podosphæra leucotricha* (*S. Sph. mali*), la division de la prospore en deux spores commence par un sillon apparaissant au sein de la prospore et parallèle à son axe longitudinal (Pl. XXX, fig. 13). Peu après son apparition, ce sillon s'élargit (Pl. XXX, fig. 12) et, tout en s'allongeant, atteint les deux bouts opposés, tranche le prospore en deux moitiés dont chacune présente une jeune ascospore. Les jeunes spores, ainsi formées, arrondissent leurs contours, prennent peu de temps après la forme ovale qui leur est propre (Pl. XXX, fig. 15).

Quoique les contours des prospores soient bien marqués, elles ne possèdent aucune membrane spéciale. La formation de la membrane de ascospores commence dans le voisinage du noyau.

Il existe un certain rapport entre les rayons fibrillaires du centrosome et la membrane en voie de formation. Les observations faites à cet égard concordent parfaitement avec les figures de SANDS (1), touchant la description de ce phénomène chez le *Microsphæra alni* ; néanmoins, il est difficile de se rendre exactement compte du rôle des rayons archéoplasmiques dans la délimitation des spores.

Les centrosomes entourés du rayonnement fibrillaire ne furent observés, plus ou moins nettement, qu'au cours de la troisième mitose.

(1) SANDS. — Nuclear structure and spore-formation in *Microphæra alni*. Trans. Wisconsin Acad. Sc., T. 15, 1907.

Le sporoplasme se distingue par sa grande affinité pour les colorants basiques. Tel le violet de gentiane (Pl. XXVIII, fig. 12), hématox. et autres. Sous l'action des colorants acides, tels l'orange *g*, la fuchsine *s*, le licht grün, le contenu des spores reste incolore, tandis que leurs membranes et les nucléoles se colorent vivement (Pl. XXX, fig. 15), ce qui paraît indiquer une réaction acide du sporoplasme.

Les préparations obtenues à l'aide de la méthode Ramon y Cajal permettent une différenciation excellente du sporoplasme ; les spores prennent une teinte noire intense due à la réduction de l'argent (Pl. XXX, fig. 11).

La différenciation de l'épiplasme de l'asque (Pl. XXX, fig. 14) a été obtenue, grâce à sa colorabilité, par la safranine après un mordançage préalable au HNoz et régression à l'alcool acidifié (Modification du procédé de R. Maire).

Les spores sont restées incolores. L'épiplasme montre une structure finement granuleuse. La photogr. 12, Pl. XXX, a été prise par N.-A. Naoumoff ; je le prie d'accepter mes remerciements les plus cordiaux, ainsi que pour ses conseils en matière de microphotographie, qui me furent d'une grande utilité.

DESCRIPTION DES PLANCHES ET PHOTOGRAPHIES.

Planche XXVII.

N° 1, *a* et *b*. — Grossissement de × 1200. Premiers vestiges du périthèce naissant de *Sph. m. uvæ*.

N° 2 × 1600. — *Sph. m. uv.* Contact du pollinode avec le sommet de l'oogone. Le pollinode est encore unicellulaire, mais son noyau s'est déjà divisé.

N° 3 × 1200. — *Sph. m. uv.*

N° 4, *a* et *b*. — *Sph. m. uv.* L'oocarpe. (Les deux dessins sont faits du même objet, mais à deux plans différents).

N° 5 × 3000. — *Sph. m. uv.*

N° 6 × 1600. — *Sph. m. uv.*

N° 7 × 2200. — *Sph. m. uv.* L'oogone binucléé.

N° 8 × 1200. — *Sph. m. uv.* Rameaux naissants de l'oocarpe et se détournant de celui-ci ; ils vont se confondre avec le mycélium environnant.

N° 9, ibid. — (*Sph. m. uv.*).

N° 10 × 1600. — *Sph. m. uv.* L'oogone binucléé.

N° 11 × 1600. — *Microsph. Astragali.* L'oogone et l'anthéridie.

N° 12 × 1600. — *Microsph. Astr.* L'ascogone (son développement).

N° 13 × 1600. — *Micr. Astr.* Bourgeonnement des hyphes ascogènes.

N° 14 × 1600. — *Sph. m. uv.* Le sac oogonial.

N° 15 × 1200. — *Sph. m. uv.* Stade du développement de l'hyphe ascogène.

N° 16 × 1600. — *Sph. m. uv.* L'hyphe ascogène.

Planche XXIX et XXX.

(Toutes les fig. se rapportent au *Sph. m. uvæ*).

Les fig. n°s 1 et 12 ont été faites au grossissement de × 1200 et les autres avec un obj. à immer. de 2 mm. Leitz. et l'oculaire comp. n° 12 × 3600. La fig. n° 1 représente la couche intérieure du péridium autour du jeune asque. L'explication des autres figures est donnée dans le texte.

Les photographies n° 6, *a* et *b* sont prises du même objet, à deux plans différents. L'explication des photographies est donnée dans le texte.

Le **Cyphella leochroma** *Bres. et sa découverte à Savigné (Vienne),*

Par L. J. GRELET.

(Pl. XXXI).

En taillant la vigne de mon jardin, j'aperçus, en mars 1913, sur l'écorce de quelques sarments, un minuscule *Cyphella* que je me hâtai d'examiner, mais que je ne pus déterminer.

Cette année encore, je revis le même petit *Cyphella*, toujours bien distinct par sa couleur et par sa taille du *Cyphella albo-violascens* Alb. et Schw., qui croît ici également, sur les sarments, à la même époque.

Un nouvel examen, plus minutieux que le premier, ne me tira point d'embarras. Je constatai une fois de plus que cette petite cyphelle ne répondait à aucune des espèces signalées en France dans les ouvrages que j'avais sous la main.

L'idée me vint alors de soumettre ce petit champignon à l'abbé Bresadola. L'éminent mycologue tyrolien l'examina très obligeamment et le rapporta à son *Cyphella leochroma* dont voici la diagnose :

« Sparsa, membranacea, sessilis, cupulari-hæmisphærica, « siccitate contracta, globosa, extus villosa, *fulvella*, *hymenio* « *pallido*, lævi: 1 mm. circiter lata ; sporæ hyalinæ, subel- « lipticæ, uno latere subcompressæ, 13-14 × 6-8 μ ; basidia « clavata, 45-90 × 9-10 μ ; pili fulvi, apice hyalini, extus « granuloso asperuli, 240-270 × 6-9 μ.

« Aestate-Autumno, ad ramulos *Aceris campestris* hu- « cusque inventa. » (Fungi Tridentini II, p. 99, tab. 211, « f. 1).

Cette espèce doit être nouvelle pour la France. Elle croît ici, en février-mars, sur les sarments; de préférence sur le

vieux bois, c'est-à-dire sur les gaules de l'année précédente.

C'est une toute petite espèce, sessile, cupulaire, d'un fauve très pâle, rouillée sur le déclin, atteignant à peine un millimètre de diamètre. Elle est revêtue extérieurement de longs poils, qui dépassent la marge et la font paraître ciliée. Ces poils, qui paraissent brun-jaunâtre, vus au microscope, sont ordinairement plus pâles et même hyalins au sommet, ce qui donne à la marge une teinte plus claire. Ils sont subcylindriques, plus ou moins obtus, densément couverts, surtout dans la partie supérieure, de granulations caduques et courbés suivant la forme du réceptacle. Quelques-uns sont obscurément cloisonnés, mais ce caractère n'est pas toujours bien apparent, ni bien constant.

L'*hymenium* est concave, de couleur crème et *uni*. Il présente cependant parfois de petites touffes de poils et quelques cas de superfétation. Les basides sont ordinairement tétraspores, rarement unispores et longuement atténuées à la base. Les spores sont plus allongées et moins larges que celles de *Cyphella albo-violascens*. Elles sont ordinairement convexes d'un côté et déprimées de l'autre et un peu nébuleuses ou granuleuses à l'intérieur.

Afin de faciliter la recherche de cette intéressante cyphelle qui doit bien se trouver en France, ailleurs que dans mon jardin, voici résumés, d'après l'examen que j'en ai fait, les caractères qui permettront de la reconnaître :

Réceptacle sessile, large de 0 mm. 40 à 1 mm., urcéolé puis concave, subhémisphérique, crème et uni à l'intérieur, fauve-clair et villeux à l'extérieur, fermé par le sec. Basides fertiles ordinairement tétraspores, mesurant environ 60-80 μ de longueur et 10-12 μ d'épaisseur. Spores incolores subelliptiques ou ovoïdes-oblongues, ordinairement plus bombées d'un côté que de l'autre, nébuleuses ou granuleuses intérieurement, mesurant 13-15 μ de longueur sur 7-9 de largeur. Poils extérieurs cylindriques, obtus, fortement granuleux, fauves, plus pâles ou même hyalins au sommet, de longueur variable : 200-300 μ environ, sur 6-8 μ d'épaisseur.

En février-mars, éparse sur sarments, à Savigné (Vienne).

L. J. Grelet.

EXPLICATION DE LA PLANCHE XXXI.

Fig. 1.— Morceau de sarment, sur l'écorce duquel se sont développés quelques exemplaires de *Cyphella lechroma*, grandeur naturelle.

Fig. 2, 2'.— Coupes de cupules vues au microscope à 60 diamètres.

Fig. 3, 3', 3", 3"'.— Sommets de quelques poils vus à 685 diamètres.

Fig. 4.— Spores de *Cyphella lechroma*, grossies 685 fois.

BIBLIOGRAPHIE ANALYTIQUE.

MOREAU F. — Sur le développement du périthèce chez une Hypocréale, le *Peckiella lateritia* (Fr.) Maire. (*Bull. Soc. Bot. de Fr.*, séance du 27 mars 1914, p. 160, 164).

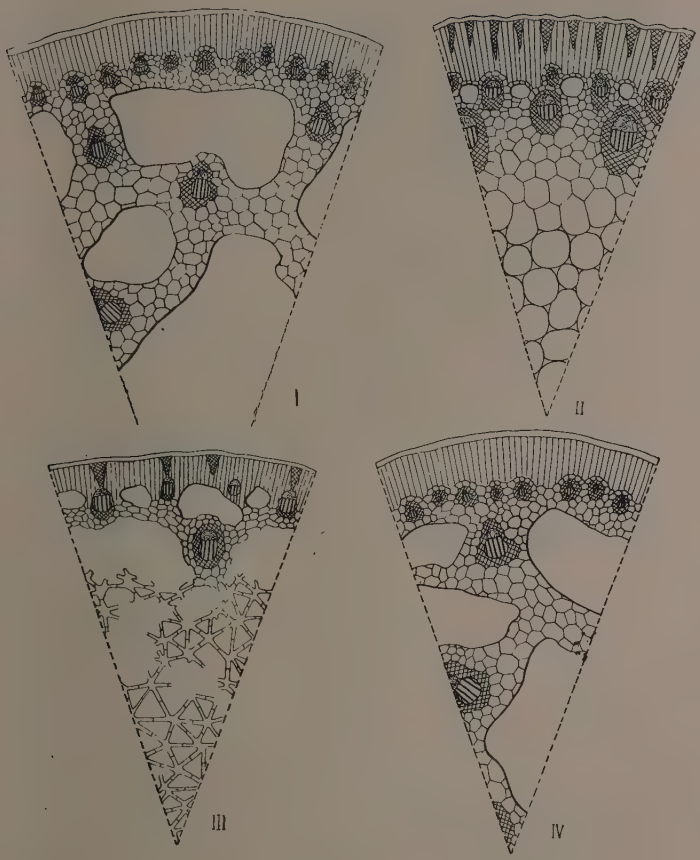
L'auteur fait connaître un type nouveau de développement du périthèce chez une Hypocréale appartenant à l'ancien genre *Hypomyces*, le *Peckiella lateritia* : l'ascogone dès le début cloisonné est formé de cellules d'abord uninucléés qui deviennent binucléées. Les hyphes ascogènes aux cellules également binucléées, donnent des asques selon le mode en crochet. Il s'agit donc d'une Curvascée dont l'ascogone à un certain moment de développement ressemble à un ascogone de Rectascée.

F, MOREAU.

O. KUNKEL. — The production of a promycelium by the æcidiospores of *Cæoma nitens* Burrill. (*Bull. of the Torrey Bot. Club*, T. 40, p. 361, 366, 1913). — Nuclear behavior in the promycelia of *Cæoma nitens* Burrill. and *Puccinia Peckiana* How. (*Amer. Journ. of. Bot.* T. 1, p. 34-47, 1914).

Dans la première de ces publications, l'auteur étudie la germination des écidiospores du *Cæoma nitens* : elles germent comme le ferait des téleutospores, comme le font les écidiospores des *Endophyllum*, en un promycélium ; celui-ci est formé de cinq cellules, dont quatre, pourvues chacune d'un noyau, donnent naissance chacune à une sporidie. L'intérêt de cette étude n'est pas seulement de fournir un nouvel exemple de spores morphologiquement semblables à des écidiospores et se comportant physiologiquement comme des téleutospores, mais encore elle conduit à considérer le *Cæoma nitens* comme une forme autonome à cycle incomplet et à infirmer l'opinion courante qui y voit la forme écidienne du *Puccinia Peckiana*.

Dans la seconde publication, l'auteur confirme ces conclusions. Les jeunes écidiospores de *Cæoma nitens* sont binucléées, comme l'ont reconnu OLIVE et CURSSANOW ; mais elles deviennent uninucléées peu avant leur germination ; le phénomène précis de leur fusion n'a pas été observé, mais son existence ne fait aucun doute pour KUNKEL. Les phénomènes

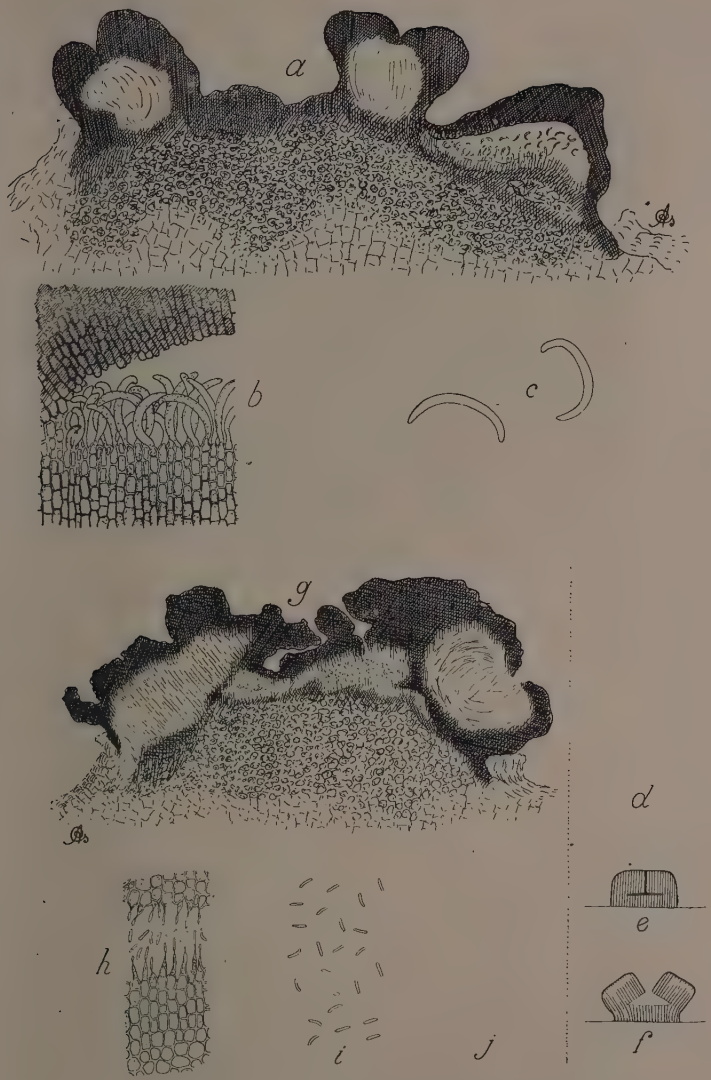


1, *Uredo Holoschœni* (type de Castagne).
2, *Scirpus Holoschœnus.*
3, *Juncus effusus.*
4, *Juncus obtusiflorus.*

1, *Lenzites pergamenea*.
2, *Polyporus Baudoni*.
3, *Ganoderma puberulum*.

a à *g*. ***Dichæna quercina***, sur rameau vivant de *Quercus coccifera*. Montpellier 2 juin 1912.

h à *m*. ***Henriquesia coccifera*** *(Cast.) nob.* Sur rameau vivant de *Quercus coccifera*, Montpellier, 11 juin 1911.

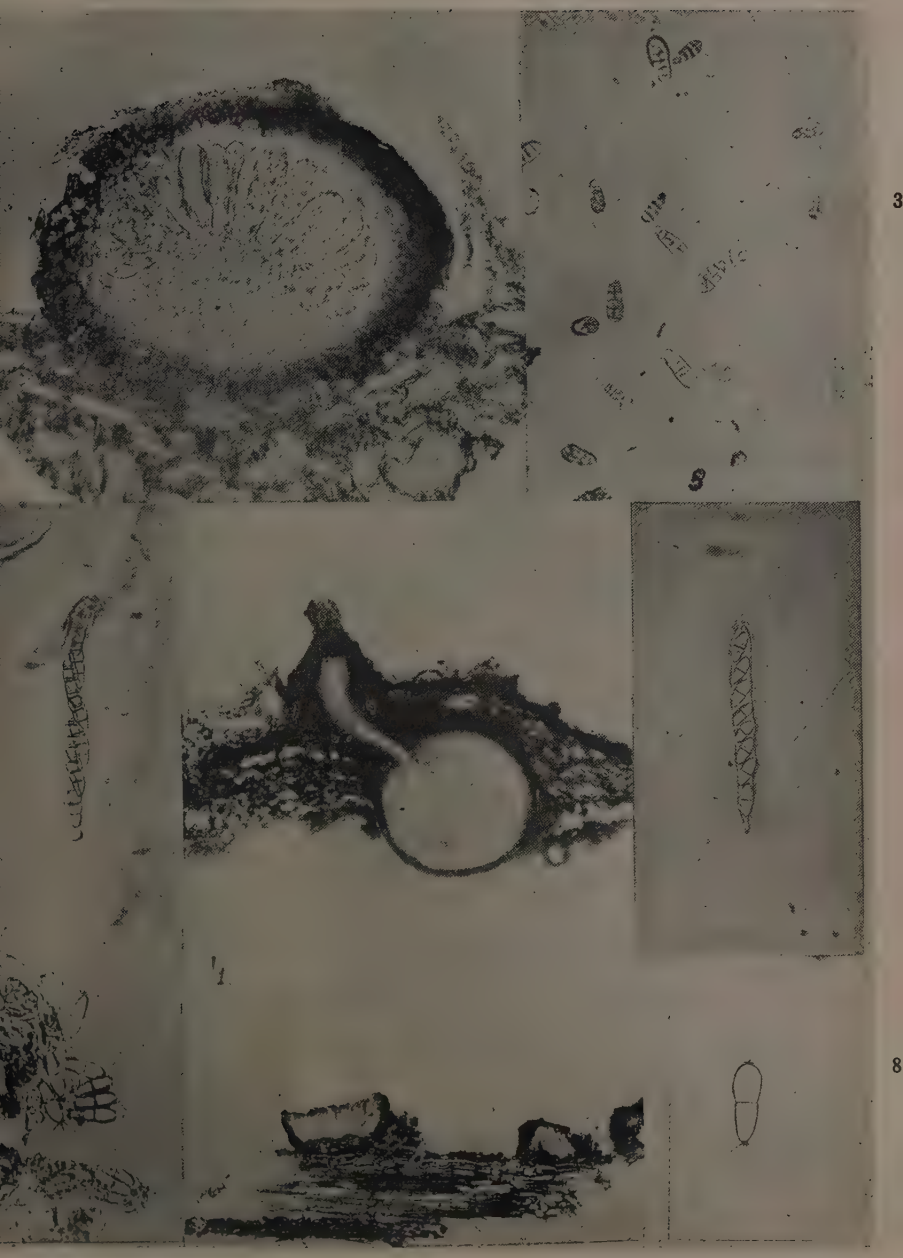


a à *c*. Pycnides d'*Henriquesia coccifera* sur *Quercus coccifera*, Montpellier, juin 1911.

d à *i*. Spermogonies d'*Henriquesia coccifera* sur *Quercus coccifera*.

a à *g*. *Castagnella coccifera* nov. sp. sur rameau vivant de *Quercus coccifera*, Montpellier, 9 juin 1912.

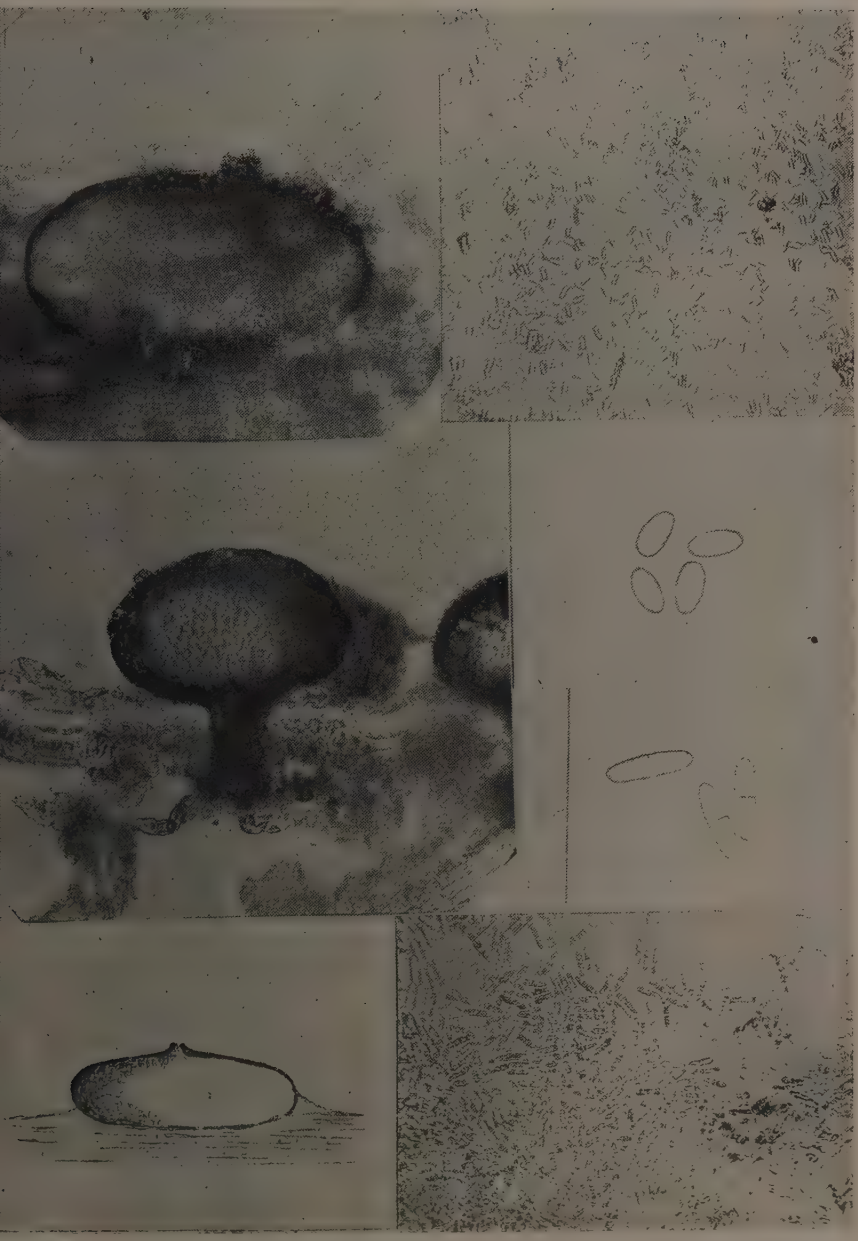
h. à *k*. Pycnides de *Castagnella coccifera*.



N. NAÜMOFF, phot. et del.

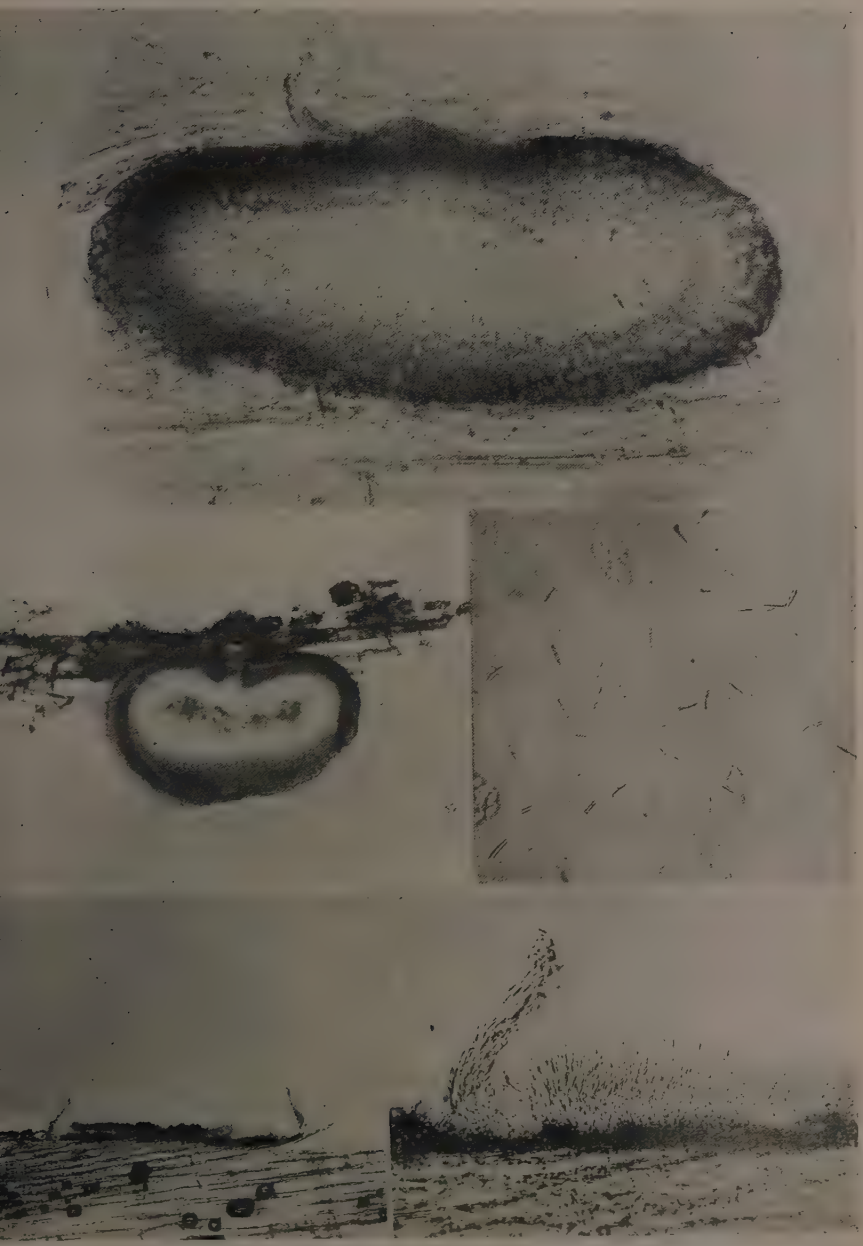
6

1, *Leptosphaeria doliolum* var. *cacaliæ*.
2–3. *Pleosphærulina ulmicola*.
4-5. *Melanconis cytisi*.
6-7-8, *Celidium protimellum* var. *uralensis*.



N. NAOUMOFF, phot. et del.

9-10, *Phoma adonidis-appeninæ*.
11-12, *Aposphæria radicata*.
13-14, *Diplodina uralensis*.
15, *Diplodina chelidonii*.

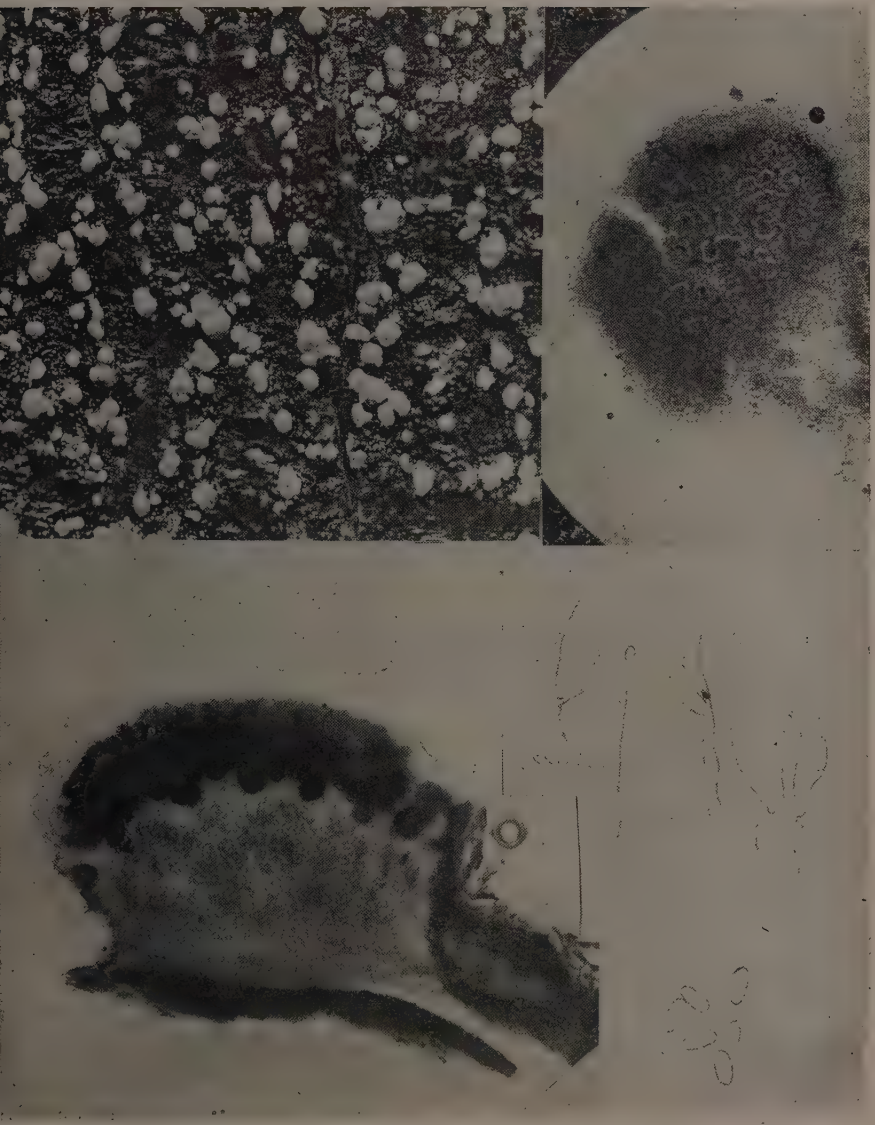


18

19 20

N. Naoumoff, phot. et del.

16. *Diplodina chelidonii.*
17–18, *Stagonospora adonidis.*
19-20, *Glacosporium adonidis.*



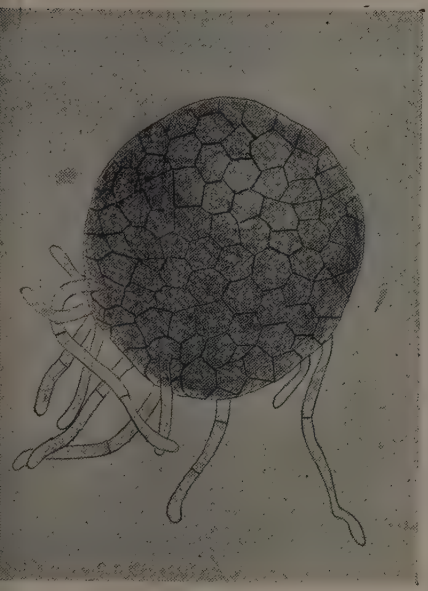
23

24

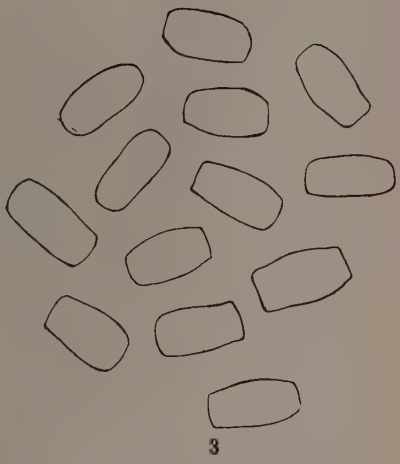
25

N. Naoumoff, phot. et del.

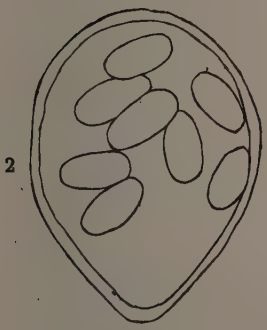
Cryostroma sinuosum.



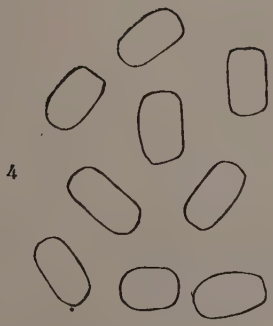
1



3

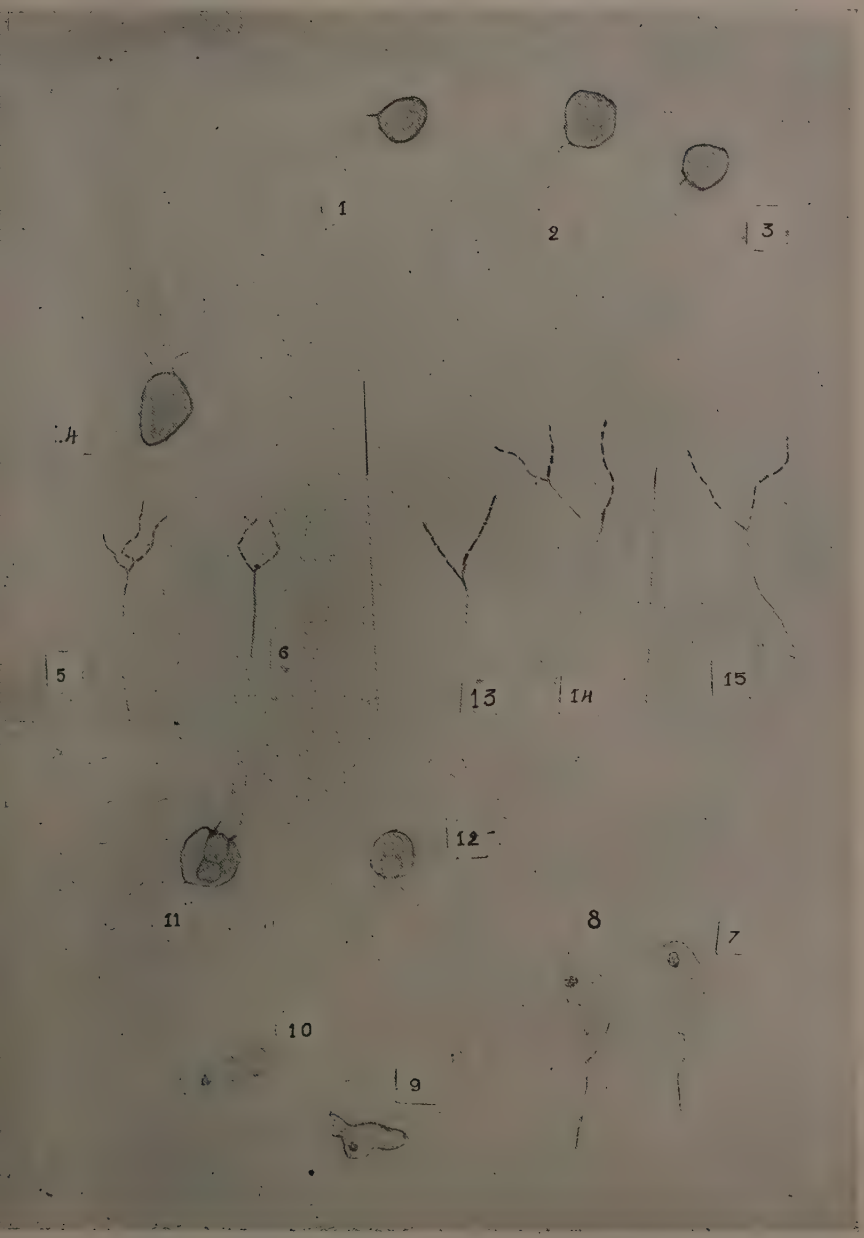


2



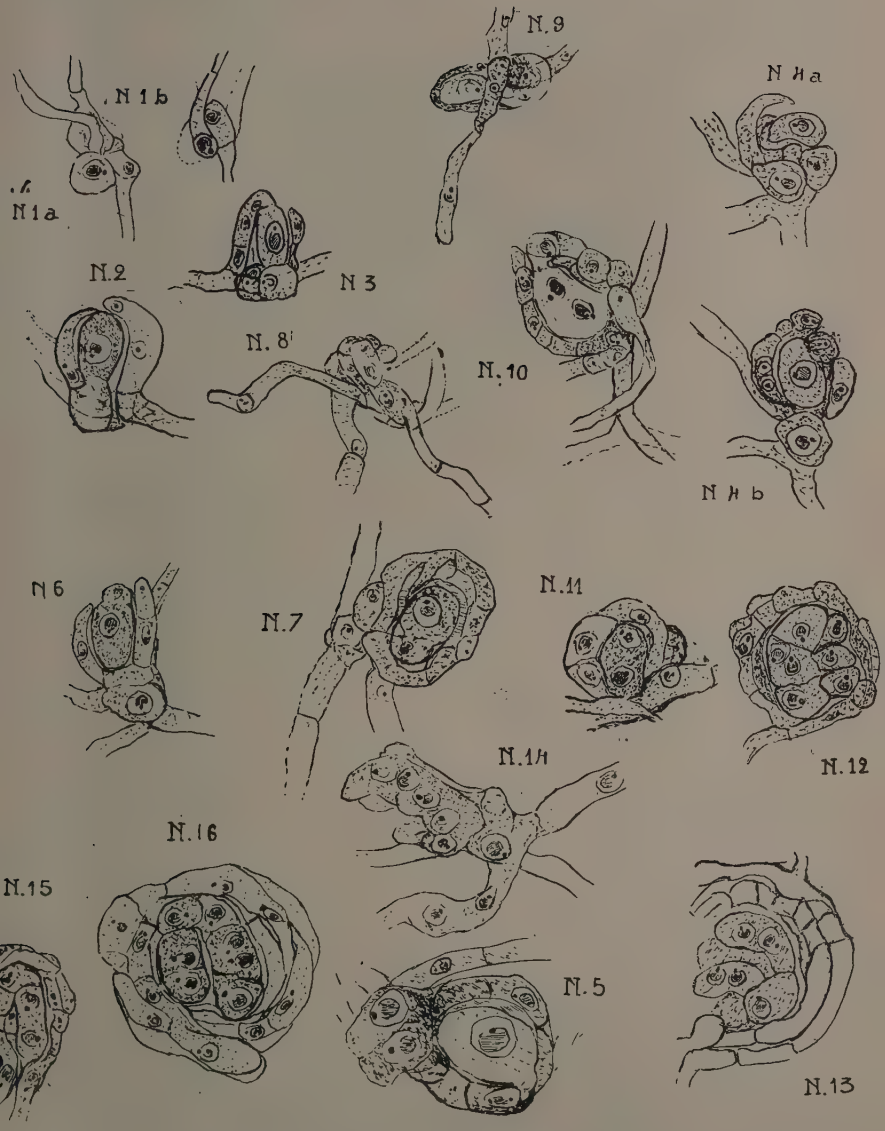
4

Fig. 1. — Périthèces de *Sphærotheca pannosa* Lév. sur les pousses d'amandier. *Gr.* : 500, original.
Fig. 2. — Asque de *Sphærotheca pannosa* Lév. sur les feuilles de pêcher. *Gr.* : 500, original.
Fig. 3. — Conidies du *Sphærotheca pannosa* Lév. sur feuilles de rosier. *Gr.* : 500, original.
Fig. 4. — Conidies du *Sphærotheca pannosa* Lév. sur feuilles de pêcher. *Gr.* : 500, original.



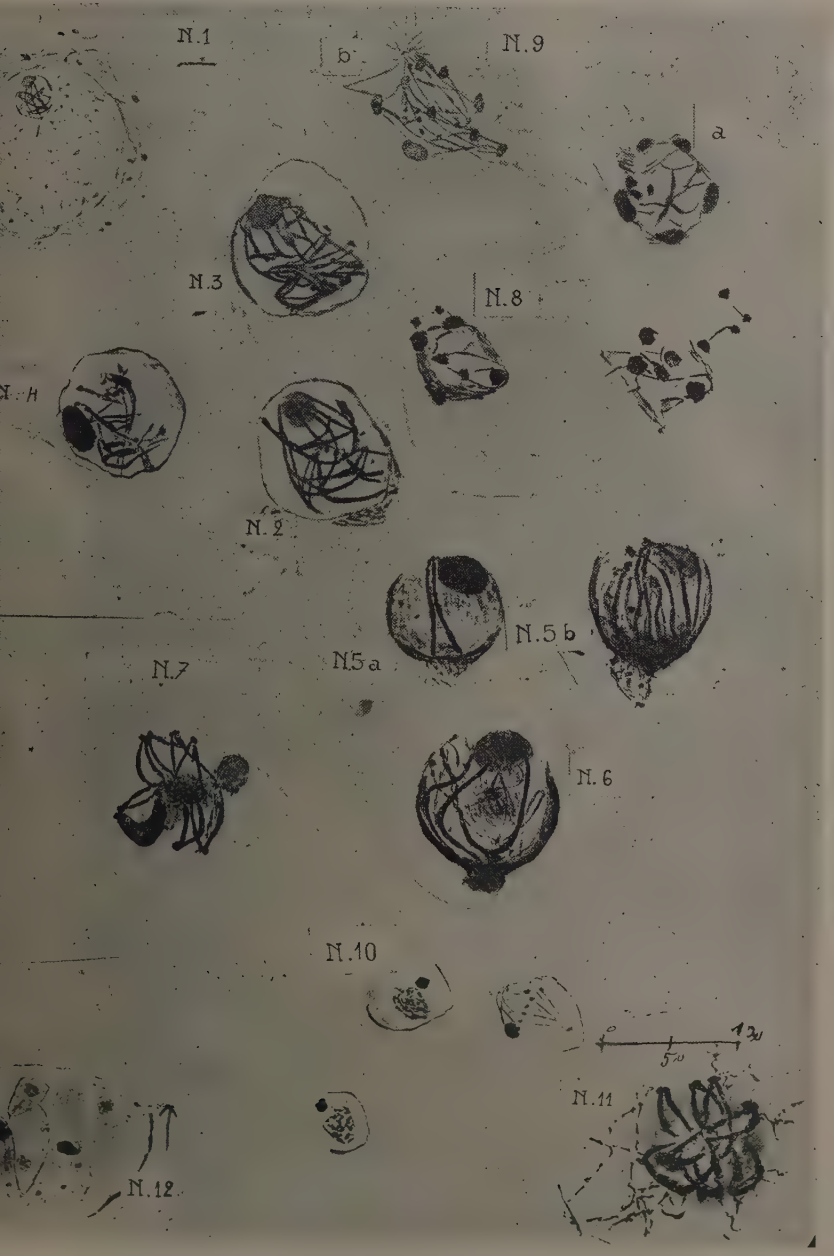
Germination du spore de *Didymium difforme* Duby.

Germination du spore de *Didymium difforme* Duby.



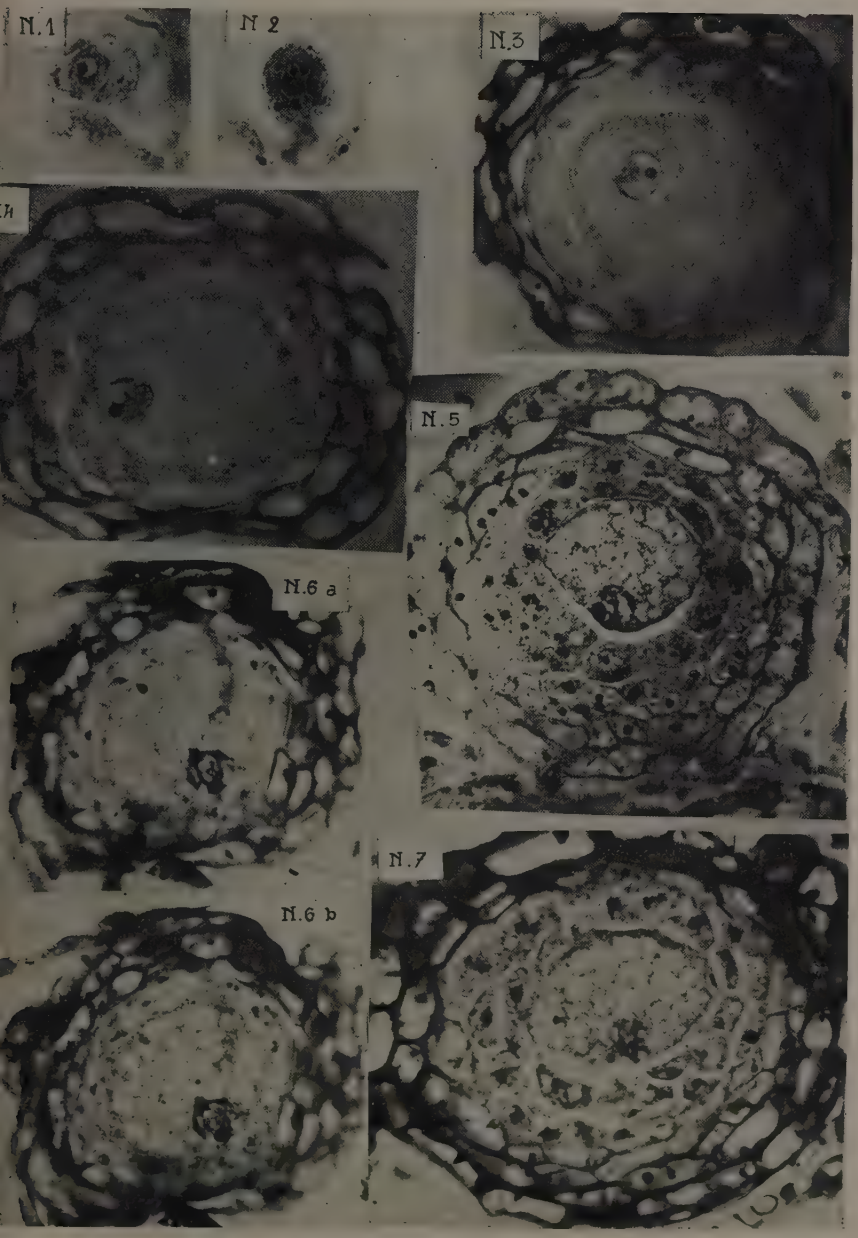
Bezssonoff.

Nos 11, 12, 13, *Microsphæra Astragali.*
Les autres, *Sphærotheca mors-uvae.*



Bezssonoff.

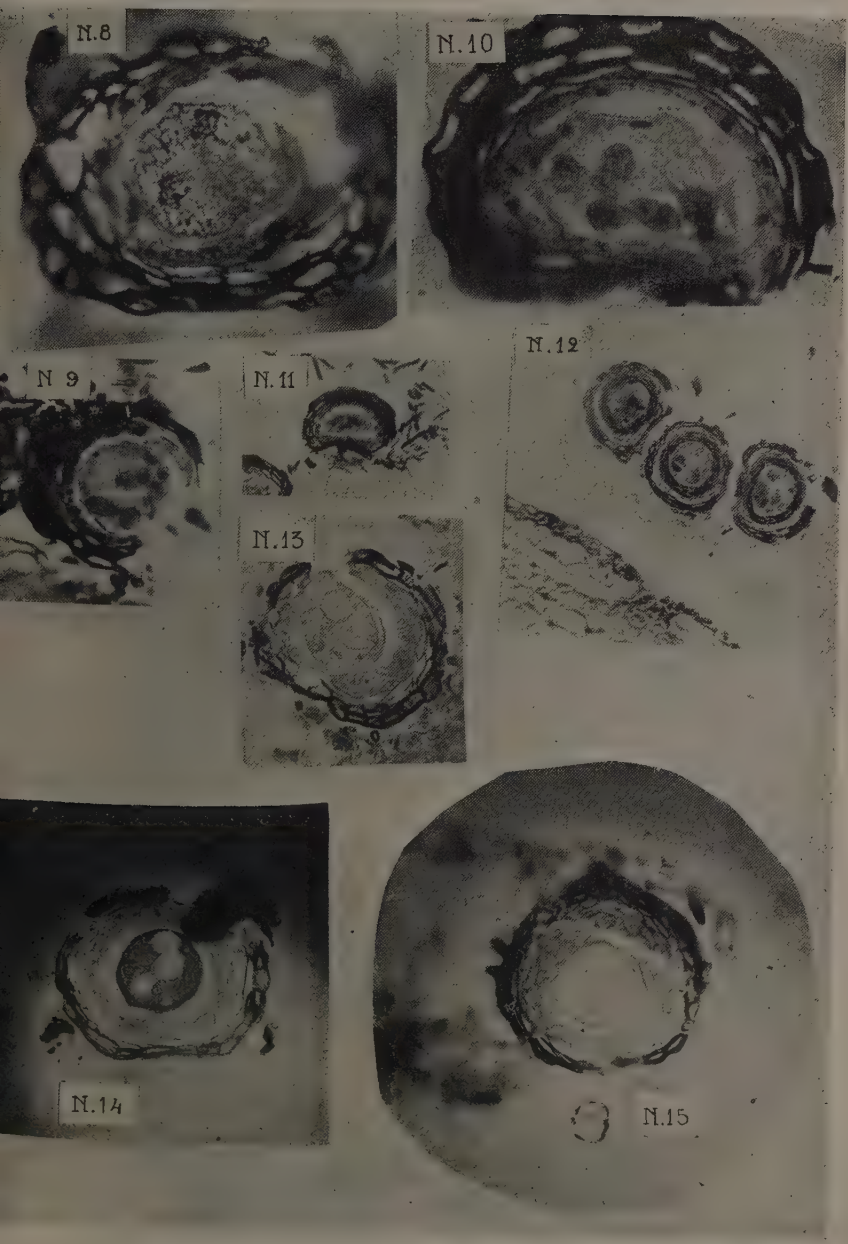
Sphærotheca mors-uvae.



BEZSSONOFF.

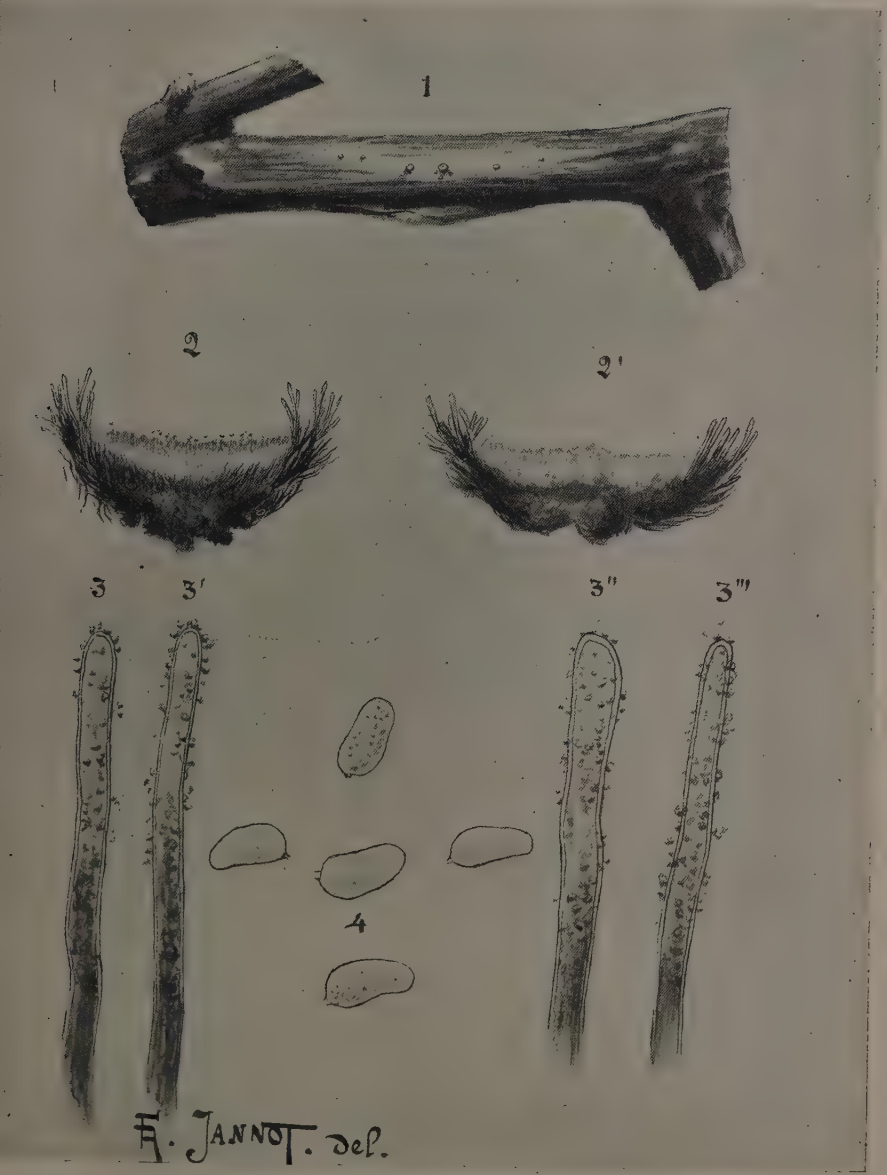
N° 2, *Microsphæra Astragali* (passage du noyau dans l'oogone).

autres, *Sphærotheca mors uvae* : N° 1, l'anthéridie et l'oogone ; N° 3, moment précédent le mmencement de la première mitose : N° 4, formation du peloton chromatique : N° 5, synapsis : 6, expulsion d'un corps chromatique du sein du noyau ; N° 7, formation de l'aster mater-



BEZSSONOFF.

Nos 8, 9, 10, 11, *Sphærotheca mors-uvæ.*
Nos 12, 13, 14, 15, *Podosphæra leucotricha.*



Cyphella leochroma Bres.

Travaux de l'Institut de Pathologie végétale de Saint-Pétersbourg.

Description de quelques nouvelles espèces (*)

Par M. N. NAOUMOFF.

(Planches XXXII, XXXIII, XXXIV et XXXV).

Theissen décrit dans le dernier fascicule des *Annales Mycologici* (1) un genre nouveau de Capnodiacées, qu'il nomme *Cryptopus*. L'espèce type est le *Cr. nudus* (Peck) Th. qui fut placée tout d'abord par Peck (2) dans le genre *Asterina* (*Asterella*). L'auteur donne une description détaillée des périthèces et en même temps il décrit sommairement et représente la forme imparfaite. Les conidies, à ce qu'il paraît, se forment sur un mycélium extérieur, mais le mode de leur apparition n'est pas indiqué ; leur forme rappelle singulièrement, jusque dans les moindres détails, celle des *Toxosporium abietinum* Vuill. (3) ; mais quant à leurs dimensions, elles ne sont indiquées, malheureusement, ni dans le texte, ni dans la planche.

(*) *Remarque.*— Au moment où mon dernier article intitulé *Fungi ussurienses*, I, Tome XXX, fasc. I, était déjà en impression, j'eus l'occasion d'examiner les exemplaires originaux de M. A. de Jaczewski, provenant également d'Extrême-Orient, et, entre autres, son *Cercospora Cladrastidis* et *Didymaria Chelidonii ;* il ne peut y avoir aucun doute que ces deux espèces sont précisément les mêmes que je décrivis sous le nom de *Cladosporium Cladrastridis* et *Ramularia Hylomeconis*. Il est donc nécessaire de rectifier une erreur et de laisser au *Cladosporium Cladrastidis* son vrai nom *Cercospora Cladrastidis* A. Jack, et au *Ramularia Hylomeconis* celui de *Didymaria Chelidonii* A. Jack.

(1) *Ann. Mycol.*, XII, n° 1, 1914.

(2) *38 Rep. St. Mus.*, p. 102.

(3) Y aurait-il un rapport générique entre ces deux formes ou serait-ce un simple cas de convergence ?

Dans mon dernier voyage au gouvernement de Perm, je trouvai, sur feuilles de Sapin (*Abies sibirica* Ledeb), une espèce qui doit faire partie de la même famille, à côté des *Cryptopus*. Le seul caractère qui l'en distingue est celui de ses spores colorées en brun, ce qui m'autorise à croire qu'il devrait constituer un genre nouveau ; je propose de le nommer *Phæocryptopus Abietis*.

Les périthèces se trouvent disposés en ligne étroite des deux côtés à la face inférieure des feuilles. Ils se présentent comme des points noirs, souvent serrés les uns contre les autres, rarement isolés. A l'état sec, leur paroi supérieure rentre un peu en dedans ; mais, frais, ils ont la forme sphérique ou le plus souvent un peu aplatie. Leur paroi est constituée d'une couche de cellules polygonales, d'un brun obscur, formant un tissu souple, mais assez résistant. Des filaments colorés en brun clair, ayant 3 μ de diamètre et pourvus de nombreuses cloisons transversales, partent de ces périthèces, pour former, sur la surface des feuilles, en se ramifiant, une mince couche de mycélium. Des conidies ou des chapelets d'articles ronds rappelant des chaînettes d'oïdium que Theissen a vus dans son espèce n'ont jamais été observés.

Tous les autres caractères sont semblables à ceux du *Cryptopus*.

Voici la diagnose du nouveau genre :

Phæocryptopus gen. nov.

Mycelio superficiali effuso, lato, brunneo.

Peritheciis nigris, globosis vel sæpius globoso-depressis, irregulariter ostiolatis, contextu parenchymatico, tenaci, submolli, stipite, cylindrico immerso. Ascis cylindraceis, sessilibus, octosporis. Sporidiis medio 1-septatis, fuligineis.

1.— *Ph. Abietis* n. sp.

Hyphis mycelii ca. 3 μ crass., brunneis. Peritheciis 85 μ diam. vel 110 μ lat., 95 μ alt., nigris, longitudinaliter secus nervum dense seriatis. Contextu parenchymatico, 14-22 μ crass., e cellulis angulosis 9,6-13 μ diam. constituto.

Ascis cylindraceis, 38-42 × 9,6-12,4 μ, irregulariter mono-v. subdistichis.

Sporidiis subcylindraceis, medio 1-septatis, constrictis, loculis duabus fere æqualibus, fuligineis, 14-16 μ long. 5,5 μ lat.

In foliis adhuc vivis v. languidis *Abietis Sibiricæ*, distr. Perm, Rossiæ, 14, IX, 14, Soc. Rhizosphæra Abietis, Rh. radicata et Rhizothyrium Abietis NN.

2. — ***Mycosphærella montana*** nov. sp.

Maculis nullis. Peritheciis immersis, ostiolo erumpentibus, nigris, globosis v. vix depressis, 130 μ diam. Ascis fasciculatis, cylindraceo-fusoideis, aparaphysatis, rectis curvulisve, 36-41 × 7,25, octosporis.

Sporidiis oblique monostichis, elongatis, medio septatis et vix constrictis, 9 - 11,6 × 2,9 - 3,6, hyalinis, loculis duabus fere æquilonguis.

In fructibus Veronicæ Chamædrys, soc. Phoma Veronicæ Roum. var. fructicolæ Pat., distr. Verchoturie goub. Perm, Rossiæ, 24, IX, 14.

3.— ***Rhytisma xylostei*** nov. sp.

Des feuilles de *Lonicera xylosteum* portant des taches caractéristiques du *Melasmia Loniceræ* A. Jack. furent trouvées à Dobriansky Zawod, au gouvernement de Perm, à la fin de septembre 1913. Un examen microscopique prouve que le parasite en question était en effet le *Melasmia* typique. Ces feuilles furent exposées pendant tout l'hiver aux intempéries de la saison, et, au commencement de mars, on les fit transporter au laboratoire. Après un court séjour dans une boîte de verre où l'air était saturé de vapeur d'eau, les apothécies se gonflèrent et on put voir, sur les coupes, que les asques étaient arrivés à leur maturité.

D'après ce que P. Hennings a trouvé et décrit des asques mûrs de son *Rhytisma Loniceræ* qu'il identifie avec le *R. lonicericola* P. Henn., il est certain que mon espèce, qui s'en distingue par ses asques plus longs et moins épais, ainsi que par ses spores filiformes, ne lui correspond pas.

En voici la diagnose :

Rhytisma xylostei n. sp.
(Sacc. *Syll.* XVI, 790. – Engl. Jahrb. XVIII, p. 277, 1900).

Ascomatibus innatis, epiphyllis, maculiformibus, rotundatis v. secus nervos effusis, 5-12 mm. diam., atris, subnitentibus, tuberculato-lirelliformibus.

Ascis fusoideo-clavatis, paraphysatis, 69-82 (-95) × 8-11 μ, octosporis.

Sporidiis filiformibus utrinque acutis, guttulatis, continuis, hyalinis, 50-55 × 2,75 μ. Paraphysibus filiformibus, 2-7 μ crass., hyalinis.

Est status ascosporus Melasmiæ Loniceræ A. Jacz, Hab. in fol. Loniceræ xylostei, distr. Perm, Rossiæ, 24, IX, 13.

4.— *Phoma Alyssi-alpestris* nov. sp.

Pycnidiis sparsis, primo velatis, dein erumpentibus, subsuperficialibus, subglobosis, ostiolatis, nigris : contextu parenchymatico ca. 17 μ crasso, tenaci, ex cellulis pallide brunneis, polygonalibus, 11-13 μ diam. constituto, 200 μ diam., 140 μ alt.

Sporulis bacilliformibus, 3 × 1-1,4 μ, hyalinis. Hyphis sporiferis 3-5 μ longis, simpliciis (?).

Hab. in caulibus emortuis Alyssi alpestris, montis Sangomax (694 m. alt.), goub. Perm, Rossiæ, 27, IX, 13.

5. — *Phoma Mulgedii* nov. sp.

Pycnidiis gregariis, epidermide velatis, dein erumpentibus, ostiolatis, subglobosis v. depressis, 165-180 × 85-95 ; contextu parenchymatico crassiusculo, cellulis quadrangulatis v. 5-6-goneis, 7-15 μ diam., brunneis.

Sporulis late ellipsoideis v. cylindaceis utrinque rotundatis 3-4,4 × 2,2, hyalinis. Hyphis sporiferis 2.75-3,5 μ longis simpliciis.

In caulibus siccis Mulgedii cacaliæfolii, distr. Perm, Rossiæ, 11, IX, 13.

6.— *Phoma Schivereckiæ* nov. sp.

Pycnidiis sparsis, numerosis, primo epidermide tectis,

dein erumpentibus, globoso-depressis, 125 μ diam., 95 μ alt., contextu parenchymaticò obscuro.

Sporulis late ellipsoideis vel cylindraceo-ellipsoideis, 5-5,5×3,5-4 μ hyalinis.

In caulibus emortuis Schiverckiæ podolicæ Andrz., culmen montis Sugomak (694 m.), goub. Perm, Rossiæ. Ph. lepidiicolæ Holloi (Sacc. *Syll.*, XXII, p. 870), valde proxima.

7. — ***Rhabdospora fragariicola*** nov. sp.

Pycnidiis solitariis, immersis, subglobosis, ostiolatis (papilla ca. 16 μ long., ostiolo 25 μ lat.), 165-260 μ diam., 110-150 μ alt. Contextu parenchymatico 5,5-7 μ crasso, e cellulis rotundato-angulatis, 8-11 μ diam. constituto. Sporulis filiformibus, 40-45-60 μ long., 1,5 μ crass., hyalinis. Conidiophoris simpliciis, ca, 5,5 μ longis, 1 μ crassis.

In petiolis emortuis Fragariæ (cult.), distr. Ingriæ, Rossiæ, 9, IV, 14.

Rh. fragariæ Atkins. (1) affinis, sed duplo majus.

8. — ***Rhabdospora Lysimachiarum*** nov. sp.

Pycnidiis crebre sparsis, immersis, ostiolo papillato 15-16 μ alto erumpentibus, epidermide velatis, lenticularibus v. ellipsoideis, depressis, 140-150 μ diam., 82-90 μ altis ; contextu parenchymatico ca. 12 μ crasso, ex cellulis irregulariter elongatis constituto.

Sporulis filiformibus, 27-38 μ long., 1 μ crassis, continuis, hyalinis. Conidiophoris simpliciis.

In caulibus emortuis Lysimachiæ vulgaris, distr. Ingriæ, Rossiæ, 6, IV, 1914, soc. Leptosphæria ogilvensis.

A Rh. Lysimachiæ Berl. et Roum. (Sacc. *Syll.*, XI, p. 549), facile distingenda.

9. — ***Rhizothyrium Abietis***, gen. et sp. nov.

Sur les mêmes feuilles de Sapin qui portaient mon *Phœocryptopus* je trouvai un Champignon qui doit être placé parmi les Pycnothyriacées.

Les pycnides de cette espèce sont dimidiées, c'est-à-dire

(1) Sacc. *Syll.* XXII, p. 1125.

n'ayant que la partie supérieure ; vues d'en haut, elles sont circulaires et sont formées par des filaments bruns, non ramifiés partant tous d'un seul point et suivant d'assez près les rayons imaginaires du cercle qui est représenté.

Chacun de ces filaments a à peine 3 μ de diamètre près du centre de la pycnide et 4 μ dans sa partie libre ; ils sont par conséquent un peu plus gros à l'extrémité périphérique ; ils sont munis de nombreuses cloisons transversales qui se rencontrent à des intervalles assez réguliers, le plus souvent de 5,5 μ à 8 μ. Leur extrémité libre est arrondie.

L'ensemble des filaments forme un scutellum circulaire, résistant, aux bords un peu lobés ou simplement irréguliers, et entièrement dépourvu d'ostiole. Si l'on parvient à faire une coupe transversale de la pycnide passant exactement par son centre, on voit facilement que le scutellum est porté par une colonne, haute de 14 μ à 25 μ, large de 15 μ, composée par des filaments parallèles soudés très solidement ensemble et se prolongeant dans la feuille où elle se termine, à 25-27 μ de profondeur, par un corps sclérotioïde.

Les spores naissent à la face inférieure du scutellum, portées par des conidiophores simples, hyalins ; elles sont cylindriques à bouts arrondis, hyalines, munies de 3 cloisons transversales, ayant 14 à 19 μ de long sur 5,5 de large et contiennent de nombreuses gouttelettes d'huile.

L'ensemble des caractères m'oblige à envisager mon espèce comme faisant partie de la famille des Pycnothyriacées : en particulier, elle se rapproche du g. *Septothyrella* [*S. pinastri* (Karst.) v. Höhn., syn. *Leptothyrium pinastri* Karst.]

Cette famille compte en ce moment 9 genres ; *Actinothyrium*, *Asterostomella*, *Diplopeltis*, *Eriothyrium*, *Leptothyrella*, *Septothyrella*, *Sirothyrella*, *Trichopeltulum*, et enfin *Pycnothyrium* que Diedecke a décrit récemment (1) ; à mon avis, il n'y aurait pas de tort à placer le g. *Actinopelte* parmi les genres cités depuis que Theissen a démontré qu'il est dépourvu d'asques.

Les caractères communs, grâce auxquels ces genres se rapportent à la même famille, sont les suivants : des pycni-

(1) *Annales mycologici*, p. 175, 1913.

des dimidiées, clypéiformes, à paroi supérieure constituée par un tissu rayonnant ; plusieurs genres ont une colonne centrale ; d'autres, au contraire, sont munis d'un ostiole ; enfin, près de la moitié ont des pycnides inverses. Mon genre trouve très bien sa place entre les genres *Sirothyrella* et *Actinopelte*.

Dans le tableau suivant j'ai essayé de réunir les *Pycnothyriacées* à côté de leurs principaux caractères.

Rhizothyrium gen. nov.

Pycnothyriis superficialibus, ambitu suborbiculare, inversis, dimidiatis, scutatis, plano convexis, atris, membranaceis, astomis, ex hyphis atro-fuligineis radiantibus efformatis, margine subintegro ; columella centralia, parenchymate foliorum immersa, in tuberculum sclerotii ad instar desinentia.

Sporulis cylindraceis, septatis, hyalinis.

Rh. Abietis sp. nov.

Pycnothyriis 88-145 μ diam., columella 40-50 μ alt., 16 μ crass., semi-immersa.

Sporulis cylindraceis, utrinque rotundatis, 3. septatis, guttulatis, 14-19 μ long., 5,5 μ crass., hyalinis. Hyphis sporangiophoris simplicibus.

Hab. in foliis adhuc vivis v. languidis Abietis sibiricæ, soc. Phæocryptopus Abietis, Rhizosphæra Abietis et Rh. radicata. Distr. Perm, Rossiæ., 14, IX, 1913.

10. *Coryneum calosporum*, sp. n.

Acervulis erumpenti-superficialibus, sparsis, sine ordine dispositis, orbicularibus, pulvinatis vel planiusculis, nigris, 1/4-1/2 mm. diam. Conidiis e stromate ochraceo oriundis, oblongo-fusoideis, utrinque acutiusculis, 5-septatis, loculis 4 mediis æqualis, fuligineis, loculis hyalinis, conoideis, 38-47 μ long., 11-14 μ crass. Conidiophoris basi ramosis, 20-60 μ long., 2,5 μ crass. hyalinis, paraphysibus (?) 40×2 μ hyalinis.

In cortice sicco Piceæ excelsæ, gub. Perm, Rossiæ, 23, IX, 1913.

St-Pétersbourg, Avril 1914.

N. Naoumoff.

	PYCNIDES				OSTIOLE	COLONNE	SPORES				
	En forme de clypeus	dimidiés	radiadiales	inverses			hyalines	colorées	0 cloison	1 cloison	2 ou plusieurs cloisons
Actinothyrium	+	+	+	—	pas toujours	+	+		+		
Asterostomella	+	+	+	—	?	?		+	+		
Diplopeltis	+	+	+	—	+	?		+		+	
Eriothyrium	+	+	—	—	+	?	+		+		
Leptothyrella	+	+	+	—	pas toujours	—	+			+	
Pycnothyrium	+	?	+	+	?	—	+		+		
Septothyrella	+	+	+	+	—	—	+			+	+
Sirothyrella	?	?	+	+	—	+	+		+		
Trichopeltulum	+	+	?	?	+	—	+		+		
Actinopelte	+	+	+		—	+	presque hyalines		+		
Rhizothyrium	+	+	+		—	+	+				+

EXPLICATION DES PLANCHES

Planche XXXII

Phæocryptopus Abietis, n. sp.

1. Coupe d'une série de périthèces, $\frac{260}{1}$
2. Asques et paraphyse, $\frac{500}{1}$
3. Spores $\frac{500}{1}$

Mycosphærella montana, n. sp.

4. Asques, $\frac{300}{1}$
5. Spores, $\frac{1000}{1}$

Phoma Adonidis-apenninæ, n. sp.

6. Pycnide, $\frac{250}{1}$
7. Spores, $\frac{1500}{1}$

Planche XXXIII

Rhytisma xylostei, n. sp.

8. Apothécies, $\frac{65}{1}$
9. Asque, $\frac{400}{1}$
10. Spores, $\frac{360}{1}$

Phoma Mulgedii, n. sp.

11. Pycnide, $\frac{330}{1}$
12. Spores, $\frac{350}{1}$

Phoma Schivereckiae, n. sp.

13. Pycnide, $\frac{280}{1}$
14. Spores, $\frac{1000}{1}$

Planche XXXIV

Rhabdospora Lysimachiarum, n. sp.

15. Pycnide, $\frac{330}{1}$

16. Spores, $\frac{300}{1}$

Rhizothyrium Abietis, gen. et sp. nov.

17. Pycnide, coupe centrale, $\frac{330}{1}$

18. Pycnide, coupe légèrement tangentielle, $\frac{330}{1}$

19. Spores, $\frac{350}{1}$

Planche XXXV

Rhabdospora fragariicola, n. sp.

20. Pycnide, $\frac{220}{1}$

Coryneum calosporum n. sp.

21. Groupe de fructifications sur l'écorce d'épicéa, $\frac{4}{1}$

22. Coupe d'une fructification, $\frac{80}{1}$

23. La même coupe, $\frac{300}{1}$

24. Spores, $\frac{300}{1}$

N. NAOUMOFF.

Sur la disparition des corpuscules métachromatiques chez le **Verticillium Lactarii** Peck.

par M. Fernand MOREAU

L'étude des corpuscules métachromatiques a conduit les cytologistes à les considérer comme une des formes les plus répandues des matières de réserve chez les végétaux ; nous savons qu'ils sont élaborés par des mitochondries (1) comme diverses substances de réserve et qu'ils peuvent, comme ces dernières, disparaître au cours du métabolisme cellulaire.

Nous sommes moins renseignés sur cette disparition elle-même : on sait (2) que dans l'épiplasme des Ascomycètes le développement des ascospores s'accompagne d'une digestion de la substance métachromatique ; ailleurs (conidiophores des Erysiphées) (3) on assiste à la substitution à chaque corpuscule métachromatique d'un autre corps figuré connu sous le nom de Fibrinkörper de Zopf.

Nous avons rencontré nous-même et nous faisons connaître ici un mode de transformation des corpuscules métachromatiques différent des précédents. Nous l'avons observé dans les cellules arrondies, gorgées de réserves nutritives, aux parois épaissies, qui constituent les hyphes enchevêtrés et

(1) Guilliermond (A.). — Sur le rôle du chondriome dans l'élaboration des produits de réserve des Champignons (*C. R. Ac. Sc.*, 1913).

Guilliermond (A). — Sur la participation du chondriome des Champignons dans l'élaboration des corpuscules métachromatiques (*Anat. Anzeiger*, 1913).

Beauverie.— Sur le chondriome d'une Urédinée : le *Puccinia malvacearum* (*C. R. Soc. de Biol.*, 1914).

Moreau (F.). — Sur la formation des corpuscules métachromatiques dans les mitochondries granuleuses (*C. R. Soc. de Biol.*, 1914).

(2) Guilliermond (A). — Contribution à l'étude de la formation des asques et de l'épiplasme des Ascomycètes (*Rev. gén. de Bot.*, 1904),

(3) Foex (E.). — Les « Fibrinkörper » de Zopf et leurs relations avec les corpuscules métachromatiques (*C. R. Ac. Sc.*, 1912).

ramifiés des sortes de tubercules qui prennent souvent naissance dans les cultures du *Verticillium Lactarii* Peck (1).

Lorsqu'ils sont âgés, ces tubercules renferment dans leurs cellules de très nombreux corpuscules métachromatiques. Parmi eux, on en rencontre qui présentent, à leur intérieur, jusqu'à cinq vacuoles pressées les unes contre les autres. Elles confluent plus tard en une vacuole unique qui remplit presque tout l'espace primitivement occupé par la métachromatine. Celle-ci ne forme bientôt plus autour de la vacuole centrale qu'un liseré étroit, une fine pellicule métachromatique. Quand elle aura disparu, le corpuscule métachromatique aura tout entier fait place à une vacuole d'une substance non métachromatique et résultant de sa transformation.

Dans la transformation des corpuscules métachromatiques en Fibrinkörper, il s'agit de la production d'un élément figuré ; nous observons la transformation de ces corps en un élément non figuré, en une substance liquide, renfermée dans des vacuoles. De même que c'est à l'intérieur des corpuscules métachromatiques que se forment les Fibrinkörper, de même aussi que la digestion de certains grains d'amidon se fait de dedans en dehors, de même ici ce sont les parties profondes des corpuscules métachromatiques qui sont les premières transformées. L'observation de cette transformation nous paraît apporter un nouvel appui à cette notion que les corpuscules métachromatiques sont des éléments de réserve.

La vacuolisation des corpuscules métachromatiques doit être un phénomène très répandu : c'est à elle que nous attribuons les aspects variés que les auteurs reconnaissent à ces corps ; la plus grande chromaticité à la périphérie est l'indice d'un début de transformation des parties centrales du corpuscule métachromatique ; l'aspect annulaire est le fait d'une vacuole centrale ; l'aspect en croissant est celui d'une vacuole excentrique.

(1) Les premiers débuts du développement de ces tubercules ont été décrits et assimilés à des chlamydospores par J. Tournois (Les formes imparfaites d'Hypocréacées parasites des Agaricinées. Paris, 1909). Qu'il me soit permis à cette occasion de saluer ici la mémoire de mon ami J. Tournois qui vient de trouver dans des combats récents une mort glorieuse sur le champ de bataille (Auberive, Marne, 27 septembre 1914).

Quant à la composition chimique du produit de la transformation des corpuscules métachromatiques enfermé dans les vacuoles, elle nous est encore inconnue ; il y aura grand intérêt à la rechercher car il sera peut-être possible d'attaquer de ce côté la question de la nature chimique des corpuscules métachromatiques eux-mêmes.

Oïdium du Chêne et production truffière.

Réponse à M. le Dr Desgardes par M. G. Boyer.

Une lettre du Dr Desgardes, dont un résumé est donné au compte-rendu de la séance du 2 avril dernier, m'oblige à revenir sur la question de l'influence indirecte de l'oïdium ou blanc du Chêne sur la production des truffes et de plusieurs autres Champignons.

« Le Docteur Desgardes, est-il écrit, fait observer que les Chênes truffiers ne sont en général pas taillés et ne portent pas l'oïdium. D'autre part, les truffes se constituent fréquemment au pied des Charmes et des Châtaigners ».

Voici quelle est ma réponse :

1° Contrairement à l'affirmation du Dr Desgardes, les Chênes truffiers sont souvent soumis à la taille qui a pour but de favoriser la direction horizontale des branches, indispensable pour une bonne production. Des éclaircissages assez fréquents sont aussi de règle pour éviter que les arbres ne deviennent trop touffus, un couvert trop épais étant nuisible aux truffières.

2° C'est une erreur de croire que l'oïdium ne s'attaque pas aux Chênes truffiers. Le Chêne sessiliflore à feuilles caduques qui est l'espèce truffigène la plus répandue dans nos régions du sud-ouest, quoique moins sujet à l'oïdium que le tauzin n'en est pas indemne. La maladie sévit surtout aux extrémités des branches les moins élevées ; or les branches basses précieusement conservées parce que réputées bonnes productrices sont très fréquentes sur les Chênes truffiers qui sont d'ailleurs presque toujours des arbres de petite taille. J'ai pu observer encore cette année même que beaucoup d'extrémités de branches de ces Chênes étaient, avant l'heure, dépouillées de leurs feuilles, détruites par l'oïdium. Rien d'étonnant à ce que le système radiculaire nourri par les

feuilles et le plus souvent en corrélation de développement avec les branches correspondantes soit fâcheusement influencé par la maladie et qu'avec lui les symbiotes qu'il supporte soient également gênés dans leur évolution.

3° La production truffière des Châtaigners est dans le sud-ouest insignifiante. Bien que le Châtaigner soit apte à produire des truffes, un Châtaigner truffigène est chez nous presque une curiosité, car cet arbre est silicicole et ne vient généralement pas dans nos calcaires truffiers. Quant au Charme, on ne l'utilise guère dans nos régions, car sa production est de peu de durée et souvent constituée par des truffes de faible valeur comme la truffe blanche d'été.

Les trois questions soulevées par le Dr Desgardes prêteraient à de plus importants développements que je ne reprendrai pas, car je crois avoir suffisamment démontré que les objections de mon honorable contradicteur restent sans portée relativement à ma précédente Note.

(Dr G. Boyer. Sur les causes de la diminution de la production des principaux champignons comestibles de plein air et sur les remèdes à y apporter. *Bull. Soc. Mycol. Fr.*, T. XXX, 1914, 1er fasc., p. 89 à 94).

Empoisonnement par **Amanita verna** *;*

3 morts.

Par A. SARTORY.

Le 30 mai 1914, nous lisions dans le *Petit Journal* la note suivante :

Une famille empoisonnée par les Champignons.

La famille F..., habitant la commune d'Agris, ayant mangé des champignons, fut prise de violentes coliques et manda le médecin par téléphone. Malgré tous les soins, F... père mourut peu après ; la mère et le fils sont dans un état désespéré.

Comme nous faisons toujours en pareil cas, nous avons prié M. le Maire d'Agris de vouloir bien nous mettre en rapport avec M. le Docteur Fauveau (1), médecin à la Rochefoucauld (Charente), qui fut appelé au chevet des malades.

Voici la réponse à notre questionnaire :

DEMANDES :	RÉPONSES :
Quel champignon incrimine-t-on ?	L'Amanite printanière (*A. verna*).
Où a-t-il été cueilli ?	Dans un pré bordant forêt.
De quelle couleur était-il ?	Blanc.
Possédait-il un anneau, une volve ?	Présence d'un anneau. La personne qui a trouvé ces champignons dit avoir remarqué une volve qui est restée en terre.
Combien de temps après l'ingestion les malades ressentirent-ils des malaises ?	Quinze heures après.
Quelles ont été les souffrances ?	Coliques, vomissement, diarrhée, syncope.

(1) Nous sommes heureux de pouvoir remercier ici M. le Docteur Fauveau qui a bien voulu nous assurer sa précieuse collaboration.

Quelle est la quantité absorbée par les malades ?	Une vingtaine de champignons.
Y avait-il un mélange de champignons dans le plat absorbé ?	Non.
Quel a été le traitement pendant la maladie ?	Lavements purgatifs, charbon, huile camphrée, caféine, spartéine, sérum artificiel, abcès de fixation, atropine.
Ce champignon était-il vendu au marché ?	Non.
Y a-t-il un contrôle dans la région ?	Non.

Monsieur Fauveau nous a donné en outre des détails très intéressants sur ce sinistre toximycologique, détails que nous résumons ici.

Trois personnes : le père, la mère et un fils, ce dernier âgé de dix-sept ans, mangent à leur repas du soir une vingtaine d'Amanites printanières qu'ils avaient prises pour des Mousserons.

Ils dorment comme d'habitude et le lendemain prennent leur petit déjeuner de bon appétit. Ce n'est que vers 10 heures du matin qu'ils commencent à souffrir. Ils sont pris étant à leur travail de vomissements et de coliques. Vers 3 heures le père va lui-même au bureau de poste pour télégraphier au Dr Fauveau d'aller le voir. Ce n'est que vingt heures après l'ingestion que les premiers soins leur sont apportés. Le praticien ordonne des lavements purgatifs, du charbon (noir animal), de l'huile camphrée en injections hypodermiques et même de l'atropine, bien qu'il se soit rendu compte qu'il n'avait pas affaire à un empoisonnement muscarinien mais à une intoxication phallinienne.

Le lendemain l'état du père s'aggrave. Il y a des vomissements, le pouls faible et de la prostration. Aux trois victimes le médecin fait des injections de sérum artificiel et de caféine. Le lendemain, trois jours après l'ingestion, *le père meurt*.

La mère paraît un peu mieux et le fils presque à l'état normal. Monsieur le Docteur Fauveau demande une consulta-

tion avec un confrère. En arrivant ils trouvent la mère plus fatiguée (pouls à 120, petit). Ils pratiquent une injection de sérum physiologique ; elle meurt presque aussitôt après. Le fils paraît à ce moment hors de danger. Le traitement consiste en une nouvelle injection d'huile camphrée, on pratique un abcès de fixation et finalement le praticien ordonne de la théobromine.

Le lendemain, après une bonne nuit, le jeune homme se sent étouffer. Il a un commencement de syncope. On mande à nouveau le Docteur Fauveau qui le trouve mort à son arrivée.

Ce qui a le plus frappé le praticien dans ce triple empoisonnement ce sont les remanières trompeuses observées chez la mère et chez le fils. « Le pronostic, dit-il, dans ce genre d'empoisonnement, doit être très réservé, malgré le peu de gravité des symptômes à certains moments, car ce ne sont que des remanières capables d'induire en erreur ».

Les genres **Drepanoconis** Schr. et Henn. *et* **Clinoconidium** Pat.: *leur structure et leur place dans la classification.*

par **M. A. MAUBLANC.**

(Pl. XXXVI et XXXVII)

I

Le genre *Drepanoconis* a été créé en 1896 par Schröter et Hennings (1) pour un champignon, *D. brasiliensis*, récolté par E. Ule dans plusieurs localités du sud du Brésil sur les feuilles et les rameaux d'une Lauracée, *Nectandra oppositifolia*. D'après la description il s'agit d'une espèce produisant des galles plus ou moins volumineuses qui se couvrent de pustules irrégulières d'abord cachées sous l'épiderme bruni, puis ouvertes et laissant échapper une poussière d'un blanc de craie constituée par les conidies. Celles-ci, oblongues, ovoïdes ou en massue, sont droites ou faiblement courbées dans le jeune âge, puis s'incurvent fortement à maturité ; l'épispore est lisse et incolore, le contenu hyalin et pourvu de deux à six grosses gouttelettes.

La description donnée par Schröter et Hennings a permis à Spegazzini (2) d'identifier le *Drepanoconis brasiliensis* avec une espèce décrite antérieurement (1884) par lui sous le nom d'*Helicomyces* (?) *larviformis* (Fungi guaranitici, I, p. 158) comme parasite des feuilles et fruits de *Strychnodaphne suaveolens* (Lauracée) et qui, d'après ses observations ultérieures, est fréquente en Argentine sur diverses Lauracées : et, de fait, il ne peut subsister de doute sur l'identité de ces deux formes qu'on doit réunir sous le nom de *Drepanoconis larviformis* Speg.

Les auteurs précédents sont en désaccord sur la place

(1) *Beiträge zur Pilzflora Südamerikas* ; I Hedwigia, T. 33, 1896, p. 211.

(2) C. Spegazzini. *Notes synonymiques* (Annales del Museo nacional de Buenos-Aires, Ser. III, T. II, 1903, p. 7).

qu'il convient d'accorder dans la classification au genre *Drepanoconis*. Spegazzini y avait d'abord vu une Mucédinée qu'il a rangée avec doute parmi les *Helicomyces* ; Schröter et Hennings le supposent voisin de *Cystopus* et le placent provisoirement dans la famille des Péronosporées. Aussi était-il intéressant de reprendre l'étude de ce curieux genre et c'est ce que j'ai pu faire sur des échantillons récoltés aux environs de Rio-de-Janeiro, à la base du Corcovado, sur les feuilles, les pétioles et les jeunes tiges d'une Lauracée indéterminée.

Dans cette localité, où j'ai suivi l'évolution du parasite pendant près de deux ans, les tumeurs se montrent régulièrement vers la fin de l'été (mois de mars) ; elles évoluent rapidement jusqu'à la production des conidies. La première année (1913) les choses en sont restées là et la Lauracée n'a plus présenté de traces de la maladie jusqu'en mars de l'année suivante, époque à laquelle les galles se sont de nouveau montrées en grande abondance ; mais cette dernière apparition a été suivie de plusieurs autres plus tardives, de sorte qu'en juillet on trouvait encore des feuilles et des rameaux déformés et couverts de spores. La différence dans la façon dont le *Drepanoconis* s'est comporté au cours de ces deux années est sans doute en rapport avec des variations dans les conditions climatériques.

Le champignon s'attaque aux feuilles, pétioles, bourgeons et jeunes rameaux (fig. 1 et 2) ; je ne l'ai pas rencontré sur les fruits, la Lauracée n'ayant pas fleuri. Les premiers symptômes consistent en une décoloration de l'organe qui prend une teinte jaune avec çà et là des taches rosées en même temps qu'il s'hypertrophie notablement. Dans les feuilles toute l'épaisseur du limbe prend part à la formation de la galle qui est constituée par un tissu presque homogène à éléments plus petits que les cellules normales et recouvert par les deux épidermes non modifiés (fig. 6) ; sur les bords, l'épaississement naît brusquement sans qu'on trouve presque de transition entre la structure normale de la feuille et celle de l'hypertrophie. Cette dernière est parcourue par des cordons vasculaires irrégulièrement distribués ; on y

retrouve des cellules secrétrices comme dans les tissus sains.

Sur les jeunes tiges et les pétioles, la lésion présente des caractères analogues ; elle est parfois localisée à un côté du rameau ou du pétiole (fig. 5), tandis que les extrémités, ainsi que les bourgeons axillaires sont en général totalement envahis et transformés en une masse assez volumineuse ayant fréquemment la forme d'une olive allongée (fig. 1 et 3).

Dans une galle jeune il est facile de mettre en évidence la présence d'un mycélium dont les filaments hyalins, abondamment cloisonnés, irrégulièrement variqueux, circulent entre les cellules (fig. 6, 7). Quand la galle a atteint son complet développement, le mycélium s'agrège en une mince couche continue, parallèle à la surface extérieure, sur les deux faces des hypertrophies foliaires, sur toute la périphérie de celles des tiges et des bourgeons. Cette couche, formée d'un stroma hyalin peu épais qui donnera extérieurement naissance aux conidies, se forme à une certaine profondeur et est recouverte non seulement par l'épiderme, mais aussi par plusieurs assises de cellules homogènes. Il se forme ainsi, au-dessus du stroma conidifère et par suite sur toute la surface de la galle, une assez mince pellicule qui ne tarde pas à se dessécher en prenant une coloration rousse, puis se déchire sous la poussée des innombrables conidies formées au-dessous d'elle (fig, 4, 5). A ce moment, la galle se couvre d'une épaisse couche pulvérulente d'un blanc de craie.

Vers l'extérieur le stroma conidifère donne naissance à des filaments de deux sortes, très serrés les uns contre les autres : certains de ces filaments, parfois associés en faisceaux, sont stériles et très allongés ; les autres, qui restent courts, sont cylindriques ou légèrement épaissis en massue ; à leur sommet, se montrent deux petites protubérances qui s'accroissent en s'incurvant l'une vers l'autre à la façon des mords d'une tenaille : ce sont les jeunes conidies (fig. 8 et 9). Sur un même stroma on trouve, à côté de conidiophores âgés et desséchés, d'autres portant de jeunes conidies ou encore stériles, en sorte que la production des spores se prolonge pendant un certain temps ; les longs filaments stériles empêchent celles-ci de se disperser et toute la galle reste couverte d'une épaisse couche farineuse.

Les conidies sont fortement incurvées dès leur jeune âge (fig. 10), contrairement à ce que disent Schröter et Hennings ; à maturité (fig. 11), elles forment tantôt un demi, tantôt un tour complet d'une spire dont le diamètre varie entre 15 et 30 μ ; plus rarement elles sont presque droites. On y distingue facilement la base d'insertion sous forme d'un petit apicule tronqué, tandis que le sommet est atténué ou obtusément arrondi. Tous les auteurs ont décrit ces spores comme continues et pourvues de grosses gouttelettes : en réalité il n'en est rien : la membrane est très épaisse et différenciée en trois couches, une couche externe mince et très finement verruculeuse à la surface, une zône moyenne épaisse et réfringente et enfin une fine membrane tapissant chacune des soi-disant gouttelettes qui ne sont autres que les loges à plasma granuleux et vacuolé de la conidie.

Cette constitution des conidies est d'ailleurs mise en parfaite évidence par leur mode de germination (fig. 12 et 13). On voit en effet une ou plusieurs des loges de spores placées dans l'eau se gonfler et émettre un filament qui, après avoir traversé l'épaisse membrane, s'allonge au dehors. Ces tubes germinatifs restent assez courts, simples ou peu ramifiés ; ils acquièrent de nombreuses cloisons, puis sont capables d'émettre çà et là, souvent aux extrémités des cellules, de très petites conidies en forme de bâtonnets droits ou un peu arqués, ne dépassant pas 2 à 5 μ de longueur.

Rick (1) a créé, sous le nom de *Drepanoconis fructigena* [*Marsonia fructigena* (Rick) Bres.], une seconde espèce de *Drepanoconis* pour un Champignon du sud du Brésil déformant les fruits d'un *Oreodaphne* (Lauracée). Je n'ai pas eu l'occasion d'étudier cette forme qui, d'après Rick, rappelle beaucoup le *Drepanoconis larviformis*, mais en diffère par ses spores plus petites, moins courbées et bicellulaires.

D'un autre côté, Patouillard (2) a décrit et figuré, sous le nom d'*Helicomyces anguisporus*, un Champignon récolté

(1) Rick, *Fungi austro-americani Fasc. II.* (Annales Mycologici, III, 1905, p. 15-18).

(2) Patouillard et de Lagerheim. *Champignons de l'Equateur* (Bull. de la Soc. Mycolog. de France, VIII, 1892, p. 137).

dans l'Equateur sur les fruits d'une Lauracée ; je n'ai pas vu cette espèce qui paraît bien se rattacher au genre *Drepanoconis*, mais qui doit être distincte du *D. larviformis* par ses conidies plus grêles et plus allongées.

II.

Le genre *Clinoconidium* a été créé, en 1898, par Patouillard (1) pour un Champignon récolté par Glaziou au Brésil (Etat de Goyaz) sur les feuilles et les jeunes rameaux d'une Lauracée et décrit antérieurement par P. Hennings (2) sous le nom d'*Uredo farinosa*.

J'ai retrouvé le *Clinoconidium farinosum* sur les pentes boisées, au pied du Corcovado (environs de Rio de Janeiro) ; il croissait en petite quantité sur une Lauracée indéterminable, mais différente de celle qui portait le *Drepanoconis*. Les lésions produites sous l'action de ces deux parasites sont très analogues ; les petites tumeurs réparties sur le limbe des feuilles et sur les extrémités des rameaux se couvrent, dans le cas du *Clinoconidium*, d'une abondante poussière jaunâtre ou olivacée pâle (3) et se distinguent ainsi à première vue de celles causées par l'autre champignon. Elles consistent également en la transformation de la feuille en un tissu presque homogène au milieu duquel circulent des filaments (fig. 19 et 20) hyalins, cloisonnés, variqueux, souvent associés en cordonnets.

Les stromas conidifères du *Clinoconidium* se forment, comme ceux du *Drepanoconis*, à une certaine profondeur et forment des lames minces recouvertes par plusieurs assises de cellules formant une pellicule qui se dessèche et se déchire sous la poussée des conidies ; mais ici ces stromas ne couvrent pas toute la superficie de la galle, ils constituent

(1) Patouillard.— *Champignons nouveaux ou peu connus* (Bull. de la Soc. Mycolog. de France, 1898, XIV, p. 156).

(2) P. Hennings.— *Beiträge zur Pilzflora Südamerikas, II* (Hedwigia, 1897, p. 216).

(3) La coloration blanche des fructifications, signalée par Hennings, tient sans doute à la dessiccation ; d'ailleurs les spores sont décrites comme jaunâtres en masse par cet auteur et par Patouillard, ce qui ne s'accorde guère avec la couleur blanche de l'ensemble de l'appareil fructifère.

de petites pustules de forme variable, réparties sur toute la surface hypertrophiée et ce n'est qu'après expulsion des spores que cette dernière apparaît totalement couverte d'une poussière farineuse (fig. 14),

Les conidiophores (fig. 16) sont constitués comme ceux du *Drepanoconis* et donnent généralement naissance à deux vésicules terminales, sessiles ; ils sont accompagnés de longs filaments grêles, stériles, renflés à leur extrémité en une ampoule globuleuse, jaunâtre (fig 15). Les conidies mûres (fig. 17), très variables dans leur forme, sont généralement ovoïdes, elliptiques, subglobuleuses ou courtement piriformes ; presque hyalines sous le microscope, elles possèdent une membrane épaisse et lisse et mesurent 8 à 15 μ de longueur sur 6 à 9 de largeur. Je n'en ai pas observé la germination.

H. et P. Sydow (1) ont récemment créé sous le nom de *Botryoconis* un genre nouveau qu'ils rapprochent du genre *Drepanoconis* et dans lequel ils font rentrer deux espèces brésiliennes : *B. Saccardoi* et *B. pallida*, croissant toutes deux sur des Lauracées (2). Ces deux champignons ne diffèrent l'un de l'autre que par des caractères tout à fait secondaires et sont vraisemblablement identiques ; elles me semblent devoir par ailleurs être rattachées au genre *Clinoconidium* et sans doute rentrer dans la synonymie du *C. farinosum*.

III.

En somme, les genres *Drepanoconis* et *Clinoconidium* sont très voisins par leur structure et leur mode d'action sur la plante hôte : rien ne vient justifier l'opinion de Schröter et Hennings rattachant le premier aux Péronosporées, opinion que d'ailleurs Hennings a abandonnée lui-même (3).

(1) H. et P. Sydow. — *Novæ Fungorum species. III* (Annales Mycologici, 1906, p. 343) et *IV* (Ibid., 1907, p. 340).

(2) Le *Botryoconis pallida* a été récolté à S. Paulo sur fruits d'*Ocotea puberula* (Usteri) ; quant au *B. Saccardoi*, il provient du sud du Brésil et est signalé sur rameaux de *canellinha* (Rick) ; or *canellinha* n'est qu'un diminutif du mot portugais *canella* par lequel on désigne au Brésil un grand nombre d'arbres appartenant à la famille des Lauracées.

(3) P. Hennings. — *Fungi S. Paulenses a cl. Puttemans collecti, III* (Hedwigia, 1902, p. 308).

La présence d'un stroma étalé et mince éloigne également ces parasites tant des Hyphomycètes que des Tubercularièes, groupes auxquels Spegazzini et Patouillard avaient pensé.

C'est au contraire des Mélanconiées que les genres *Drepanoconis* et *Clinoconidium* se rapprochent le plus et c'est dans ce groupe qu'il convient au moins provisoirement de les placer. Cette manière de voir n'est d'ailleurs pas nouvelle ; Magnus (1) notamment pense que les *Drepanoconis* sont des Mélanconiées et Sydow a rangé les *Botryoconis* (= *Clinoconidium*) dans le même groupe.

En adoptant cette manière de voir, je n'ai nullement l'intention de prétendre que les genres en question soient voisins d'un grand nombre de formes mélanconiées telles que les *Glæosporium ;* sous ce nom de Mélanconiées, on réunit des Champignons présentant un caractère commun dans la structure de leurs fructifications, mais pouvant ne pas avoir d'affinités réelles, comme vient le montrer la diversité des formes parfaites(Sphériacées ou Discomycètes) pour des Champignons considérés comme appartenant à un même genre (*Glæosporium*).

Cette réserve faite et jusqu'à la découverte d'une forme parfaite, les genres *Drepanoconis* et *Clinoconidium* devront trouver leur place dans le groupe des Mélanconiées.

Il est d'ailleurs un autre genre, actuellement rangé dans le même groupe à la suite des travaux de von Höhnel (2) et qui paraît montrer une affinité réelle avec les genres *Drepanoconis* et *Clinoconidium ;* c'est le genre *Coniodyctium* Har. et Pat. (= *Hyalodema* Magn.) Le *Coniodyctium Chevalieri* Har. et Pat. produit en effet sur les rameaux de *Zizyphus* des galles couvertes d'une poussière blanche et se rapproche par sa structure des genres qui font l'objet de cette note, notamment par la formation du stroma fertile à une certaine profondeur dans les tissus. Ces conidies sont d'ailleurs bien différentes et suffisent à caractériser le genre.

(1) Cfr. Rick, in Annales Mycologici, 1905, p. 177.

(2) F. von Höhnel. — Annales Mycologici, VIII, p. 590 et IX. p. 213. — Voy. aussi P. Magnus in Ber. d. deutsch. bot. Gesellsch., 1910, XXVIII, p. 377 (avec planche) et 1911, XXIX, p. 1.

IV.

En somme, les genres *Clinoconidium* (= *Botryoconis* ?), *Drepanoconis* et *Coniodyctium* sont forts voisins les uns des autres par leur structure et leur mode de vie ; ils constituent un petit groupe qui, en l'état actuel des choses, trouve sa place dans le groupe provisoire des Mélanconiées et se distinguent entre eux par la forme et le cloisonnement des conidies (1).

Il est curieux de remarquer que, sauf le *Coniodyctium* parasite d'une Rhamnacée dans le sud de l'Afrique, tous les autres champignons de ce groupe sont connus exclusivement de l'Amérique du Sud où ils croissent sur des plantes de la famille des Lauracées.

Paris, le 15 décembre 1914.

EXPLICATION DES PLANCHES.

Planche XXXVI.

Drepanoconis tarviformis Speg.

1. Galles sur les feuilles et les bourgeons d'un rameau.
2. Galle ouverte sur un jeune rameau.
3. Coupe d'un bourgeon hypertrophié et couvert d'une couche pulvérulente de conidies.
4. Coupe schématique d'une galle foliaire : la fructification de la face supérieure est encore fermée, celle de la face inférieure est ouverte.
5. Coupe schématique d'un rameau au niveau d'une galle venant de s'ouvrir.
6. Coupe d'une feuille prise sur le bord d'une galle jeune : à gauche, tissu sain ; à droite, tissu hypertrophié avec mycélium My. ; C. s., cellule secrétrice.
7. Le mycélium dans les tissus superficiels d'une galle jeune.
8. Portion du stroma conidifère montrant les longs filaments stériles et les conidiophores.
9. Conidiophores jeunes.

(1) Le *Drepanoconis fructigena* Rick présente des conidies bicellulaires d'après la description ; il serait logique de le considérer comme type d'un genre spécial si ce caractère est confirmé et au cas probable où sa structure le rapproche des *Drepanoconis*.

PLANCHE XXXVII.

Drepanoconis larviformis Speg.

10. Conidies jeunes à divers stades de développement.
11. Conidies mûres.
12. Germination de 3 conidies dans l'eau.
13. Germinations dans l'eau à un stade plus avancé, avec formation de petites conidies secondaires bacilliformes.

Clinoconidium farinosum (Henn.) Pat.

14. Coupe schématique dans une feuille hypertrophiée.
15. Extrémités des filaments stériles issus du stroma conidifère.
16. Conidophores jeunes montrant la formation des conidies.
17. Conidies mûres.
18. Conidie anormale provenant de la soudure des deux conidies nées au sommet d'un même stérigmate.
19 et 20. Mycélium dans les tissus.

Une forêt de Champignons dans une mine de fer près de Nancy,

par **A. SARTORY.**

Visitant, ces temps derniers, la mine du Val de fer près Chavigny (Meurthe-et-Moselle), nous avons été surpris de

Une forêt de Champignons dans une mine de fer près de Nancy.

l'abondance d'un champignon poussant sur le minerai de fer même, au fond de galeries profondes à l'abri complet de la lumière. A première vue il était très difficile de déterminer ce cryptogame qui était tout à fait déformé. Le chapeau était bien un peu ovoïde oblong, d'abord blanchâtre, puis gris jaunâtre, brun et légèrement écailleux au sommet. Les feuillets étaient blanchâtres, ventrus, *mais ne devenaient pas* noirs rapidement. Le pied était blanc à la partie supérieure, rouille à la partie inférieure ; l'anneau situé à la partie inférieure du pied était assez net. Les spores pruniformes avaient de 9 à 10 μ. Une étude histologique approfondie nous fit découvrir qu'il s'agissait du *Coprinus atramentarius*. Nous donnons la photographie de ce champignon végétant sur un morceau de minerai de fer.

BIBLIOGRAPHIE ANALYTIQUE.

W.-B. Grove. — The british rust fungi (Uredinales). Their biology and classification. — 1 vol. in-8, 412 pp., Cambridge, University Press, 1913. (24 fr. 50).

L'intérêt de cette monographie nouvelle n'est pas seulement d'offrir aux mycologues anglais un tableau de la flore d'Urédinées de leur pays qui n'avait pas été fait depuis Plowright (Monograph of the Uredineæ, 1889), mais, grâce à une partie étendue d'intérêt général la lecture du travail de Grove sera profitable à toute personne désirant savoir ce qu'on connaît d'essentiel sur les principales questions de la biologie des Urédinées.

Le lecteur est mis au courant des traits généraux de la vie d'une Urédinée par l'étude d un type que l'auteur a choisi parmi les plus répandus de son pays, le *Puccinia Caricis*. Les divers phénomènes que cette Urédinée présente au cours de son cycle évolutif, qu'elle accomplit sur deux hôtes différents, le *Carex hirta* et l'*Urtica dioica*, les différentes formes de spores et les caractères distinctifs des appareils qui les produisent, la façon dont se fait l'infection de l'une et l'autre des deux plantes hospitalières sont indiqués avec clarté et méthode. La structure cytologique de *Puccinia Caricis* aux divers stades de son développement est exposée d'après les travaux de l'auteur.

Ayant ainsi posé les grandes lignes de l'organisation d'une Urédinée, l'auteur, très au courant des travaux récents, aborde la question de la sexualité des Urédinées. Il rejette, un peu trop légèrement, pensons-nous, les vues qui placent le phénomène essentiel de la reproduction sexuelle dans la fusion de noyaux qui prend place dans la téleutospore et il considère comme la fécondation actuelle la fusion des cellules qui prélude à l'établissement du tronçon binucléé du développement. Par suite, il voit dans le tronçon uninucléé depuis les basidiospores jusqu'aux cellules basales de l'écidie l'équivalent du gamétophyte, dans le tronçon binucléé le représentant du sporophyte. La sexualité actuelle a été pour Grove précédée d'une sexualité disparue dans laquelle intervenaient les spermaties auxquelles Grove attribue, après une argumentation fournie, le caractère de gamètes mâles désuets. Le cycle évolutif des Urédinées est représenté par un schéma expressif fondé sur la succession des appareils de reproduction d'une Urédinée complète, sur l'alternance des phases à n et à 2n chromosomes reposant elle-même sur ce qu'on sait de l'évolution nucléaire des Urédinées. Mais pourquoi l'auteur, dont la documentation est par ailleurs sans reproche, néglige-t-il d'indiquer les travaux qui ont fait connaître les grands traits de cette évolution

nucléaire ? Le lecteur constatera, non sans surprise, en parcourant l'index bibliographique, l'omission de deux noms français (DANGEARD et SAPPIN-TROUFFY) qu'il était fondamental de citer à l'occasion des phénomènes de la sexualité et des particularités du cycle évolutif des Urédinées et dont l'oubli constitue en la circonstance une lacune regrettable. GROVE, visiblement influencé, dans la question de la division nucléaire, comme dans celle de la sexualité, par les travaux américains, attribue à la division du noyau des Urédinées des caractères proches d'une amitose, notion incompatible avec ce qu'on sait, par ailleurs, de la division du noyau chez les autres Champignons, et néglige les données anciennes des cytologistes français auxquels les travaux les plus récents ont apporté pleine confirmation.

Les différentes formes de spores sont ensuite étudiées avec les particularités de leur naissance, de leur structure, de leur germination.

Un chapitre est consacré à l'étude de divers types d'Urédinées aux particularités spéciales. *Puccinia Graminis* est longuement étudié en raison de son importance économique et des questions soulevées par l'infection des Graminées en l'absence de l'intervention de l'Epine-vinette. L'hibernation des urédospores, la présence d'un mycélium pérennant, l'hypothèse du mycoplasme que l'auteur rejette sont successivement examinées. Les mêmes questions sont abordées à propos des procédés d'infection du *Puccinia Malvacearum*. L'auteur prend occasion de l'étude de cette forme ainsi que de celle de *Puccinia Poarum, Gymnosporangium clavariæforme, Endophyllum Sempervivi, Cronartium ribicola, Melampsora pinitorqua, Calyptospora Gæppertiana* pour informer le lecteur de quelques particularités que présentent les Urédinées dans leur cycle évolutif ou dans la structure de leurs appareils de fructification.

La spécialisation des Urédinées à leurs hôtes est envisagée dans un chapitre où GROVE étudie quelques-uns des cas les mieux connus. Etudiant l'immunité de certaines races de Céréales vis-à-vis des Rouilles, GROVE rapporte les données qu'on possède sur sa transmission par hérédité, particulièrement dans les croisements.

La classification et la phylogénie des Urédinées sont l'objet d'un chapitre important. L'auteur montre l'intérêt de la considération des pores germinatifs des spores pour fixer le degré d'évolution des espèces d'Urédinées. Il fait diverger des Urédinées primitives, apparentées, pense-t-il, aux Algues rouges, trois rameaux, celui des Cronartiacées-Mélampsoracées, celui des Coléosporiacées, enfin celui qui, par l'intermédiaire de formes analogues à nos *Endophyllum* actuels donne naissance aux Pucciniacées.

Vient enfin la partie spéciale de l'ouvrage, relative aux espèces d'Urédinées de la flore anglaise. A propos de chacune d'elles, une diagnose est donnée, suivie d'indications sur sa biologie et accompagnée souvent d'une figure. L'auteur a rendu ses figures comparables les unes aux autres en prenant soin de reproduire toutes les spores au grossissement uniforme de 600.

Sous la réserve des critiques que nous avons faites relativement aux processus de la division nucléaire et à l'histoire de la découverte de l'évolution nucléaire des Urédinées, critiques qui ne diminuent pas la valeur générale de l'ouvrage, nous conseillons vivement la lecture de ce travail aux personnes qui débutent dans l'étude des Urédinées : elles y trouveront réunies et exposées d'une manière très claire, méthodique et intéressante les connaissances les plus importantes que nous possédons sur ce groupe de Champignons.

F. MOREAU.

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES

Auteurs des Notes et Mémoires publiés dans le

TOME XXX (1914)

DU

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE DE FRANCE.

Table alphabétique générale des membres de la Société..... 5

Arnaud (**G.**).— Sur le genre *Henriquesia* Pass. et Thüm. (Pl. XVII, XVIII et XIX)..... 355

Barbier (**M.**). — La *Psalliota pratensis* Fries et le « champignon de rosée »..... 86

Bernard (**P. Noël**). — Sur un *Rhizopus* pathogène de l'homme (Pl. XIV)..... 230

Bertrand (**Dr.**). — A propos des Russules..... 84

Bezssonoff (**N.**). — Quelques faits nouveaux concernant la formation du périthèce et la délimitation des ascospores chez les Erysiphacées (Pl. XXVII, XXVIII, XXIX et XXX)..... 406

Bourdot (**H.**) et **Galzin** (**A.**). — Hyménomycètes de France..243 et 259

Boyer (**G.**). — Sur les causes de la diminution de la production des principaux champignons comestibles de plein air, et sur les remèdes à y apporter..... 89

Boyer (**G.**).— Oïdium du Chêne et production truffière..... 436

Grélet (**L.-J.**) Le *Cyphella leochroma* Bres. et sa découverte à Savigné (Vienne) (Pl. XXXI)..... 416

Galzin (**A.**). — Voir **H. Bourdot.**

Hariot (**P.**). — Sur quelques Urédinées et Ustilaginées nouvelles ou peu connues..... 235

Hariot (**P.**). — Sur quelques Urédinées et Péronosporacées (Pl. XV)..... 330

Javoronkowa (Mlle). — Note préliminaire concernant des observations sur la germination des spores de *Didymium difforme* Duby (Pl. XXV et XXVI)..... 402

Lorton (Abbé **J.**). — Etude sur quelques Discomycètes nouveaux (Pl. XII et XIII)..... 221

Maire (**René**). — La flore mycologique des forêts de Cèdres de l'Atlas (Pl. VI, VII, VIII, IX, X et XI)..... 199

Matthey (J.-Ed.). — Deux familles empoisonnées par le *Tricholoma tigrinum* Sch., à Neufchâtel (Suisse)..... 373
Maublanc (A.) et **Rangel** (E.). — Le *Stilbum flavidum* Cooke, forme avortée de l'*Omphalia flavida* n. sp. (fig. texte)..... 41
Maublanc (A.).— L'*Ustulina pyrenocrata* Theissen, type du genre nouveau *Theissenia* (fig. texte)..... 48
Maublanc (A.). — Les genres *Drepanoconis* et *Clinoconidium* : leur structure et leur place dans la classification (Pl. XXXVI et XXXVII)..... 441
Moreau (F.). — Les ressources mycologiques de la Station de Biologie végétale de Mauroc..... 122
Moreau (F.). — Production des lignes de sporanges dans les cultures de *Rhizopus nigricans* à la limite de certaines radiations du spectre et de l'obscurité..... 233
Moreau (F.). — Sur le dimorphisme des ascospores de *Bulgaria inquinans* (Pers.) Fr. (fig. texte)..... 361
Moreau (F.). — Sur la disparition des corpuscules métachromatiques chez le *Verticillium Lactarii* Peck..... 433
Moreau (Mme F.). — Sur le prétendu trichogyne des Urédinées... 368
Naoumoff (N.). — Quelques observations sur une espèce du genre *Fusarium* rattachée au *Gibberella Saubinetii* Sacc. (fig. texte)... 54
Naoumoff (N.). — Matériaux pour la flore mycologique de la Russie, *Fungi ussurienses* I (Pl. I, II, III, IV et V)..... 64
Naoumoff (N.).— Matériaux pour la flore mycologique de la Russie (Pl. XX, XXI, XXII et XXIII)..... 382
Naoumoff (N.). — Description de quelques nouvelles espèces (Pl. XXXII, XXXIII, XXXIV et XXXV)..... 423
Patouillard (N.). — Les Polypores à cystides étoilés (fig. texte).. 36
Patouillard (N.). — Quelques champignons du Congo (Pl. XVI). 336
Patouillard (N.). — Contribution à la flore mycologique hypogée du Jura..... 347
Rangel (E.). — Voir **Maublanc**.
Sartory (A.). — Les empoisonnements par les champignons en 1913..... 97
Sartory (A.). — Empoisonnements par *Amanita verna*, trois morts..... 438
Sartory (A.). — Une forêt de champignons dans une mine de fer près de Nancy (fig. texte)..... 450
Sergent (L.). — Sur la coloration des urines par le Lactaire délicieux Lin..... 95
Vouaux (Abbé). — Synopsis des Champignons parasites des Lichens..... 135 et 281
Woronichine (N.).— Quelques remarques sur le Champignon blanc du Pêcher (Pl. XXIV)..... 391
Bibliographie analytique..... 131, 239, 419 et 452
Discours de M. le Dr **Pinoy**..... [illegible]

Procès-verbal de la séance du 6 novembre 1913..... I
— — 4 décembre 1913..... VI
— — 5 février 1914..... XVII
— — 5 mars 1914..... XXI
— — 2 avril 1914..... XXVII
— — 7 mai 1714..... XXXIV
— — 4 juin 1914..... XXXIII
— — 5 novembre 1914..... XXXVI
— — 3 décembre 1914..... XXXIX
Station de Biologie végétale de Mauroc..... XXIV

BIBLIOGRAPHIE ANALYTIQUE.

Liste des auteurs dont les travaux ont été analysés dans le Tome XXX.

Beauverie, J..... 241
Bertrand..... 242
Bessey, E.-A..... 131
Blaringhem, L..... 240
Brocq-Rousseau..... 133
Cruchet, P..... 132
Dumée, P..... 240
Flageolet, J..... 420, 421
Jacob, Gina..... 131
Gain, E..... 133
Grove W.-B..... 452
Kiesel, A..... 239
Klebahn, H..... 131, 132
Kniep, H..... 239
Kossowicz, A..... 421
Kunkel, O..... 419
Lorton, J..... 420
Magrou, J..... 241
Moreau, F..... 419
Moreau (Mme F.)..... 241, 420
Petch, T..... 239
Ramsbottom, J..... 132
Sartory, A..... 242
Stevens, F.-L..... 133

Dates de publication des fascicules du Tome XXX du Bulletin de la Société Mycologique de France.

1er Fascicule (pages 1 à 134)..... 10 mars 1914.
2e Fascicule (pages 135 à 258)..... 1er juin 1914.
3e Fascicule (pages 259 à 422)..... 30 septembre 1914.
4e Fascicule (pages 423 à 462)..... 20 février 1915.

TABLE ALPHABÉTIQUE

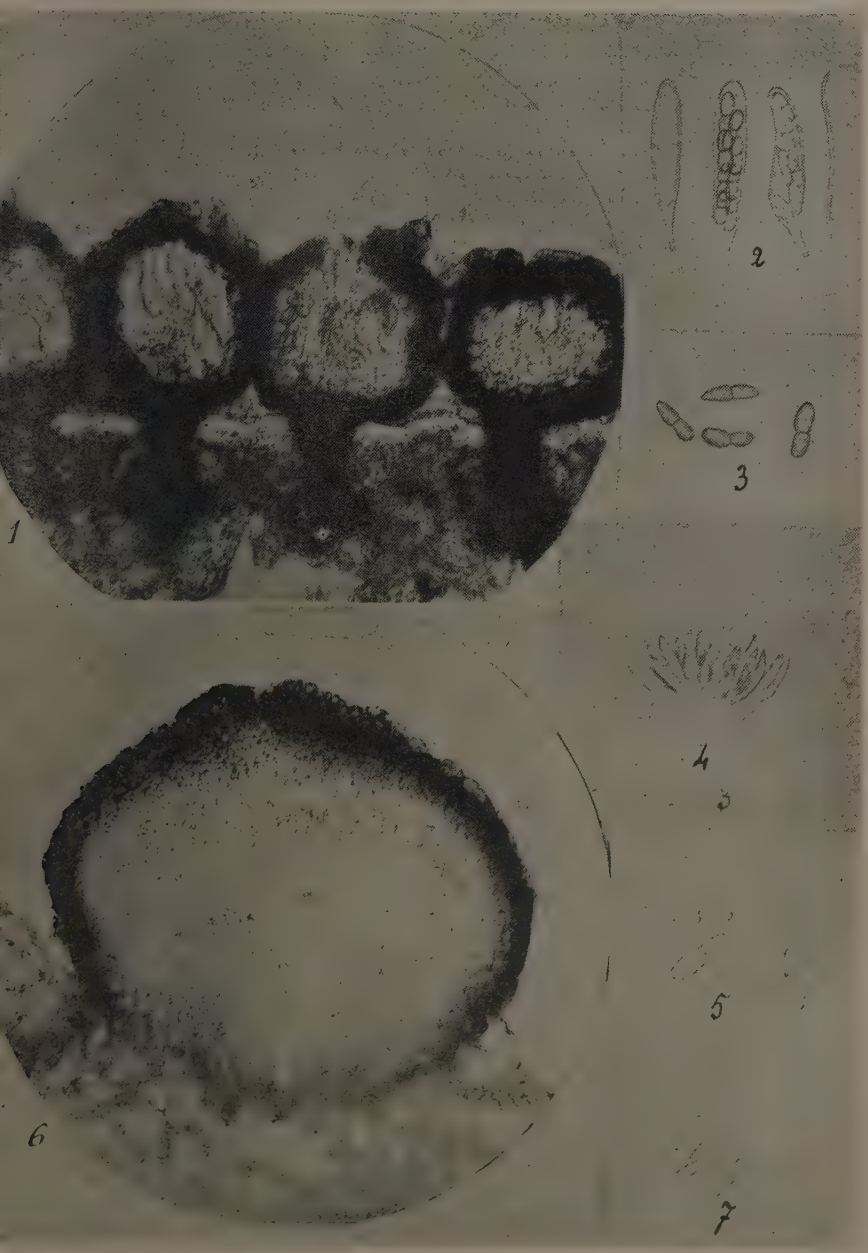
DES

Espèces nouvelles décrites dans le Tome XXX (1914).

Arachnopeziza nives Lort..... 224
Ascobolus Boudieri Lort..... 223
Castagnella (n. gen.) *coccifera* Arn..... 358
Cladosporium Cladrastidis N. Naoum..... 80
Clavariella cedretorum Maire..... 217
Coniosporium pulvereum Vouaux..... 309
Coniothyrium Lecanoraceurum Vouaux..... 293
— *Ramalinæ* Vouaux..... 296
Coriolus subclavus Pat..... 342
Coryneum calosporum N. Naoum..... 429
Cortinarius cedretorum Maire..... 210
Dendrophoma Lecanoræ Vouaux..... 284
Diplodina Chelidonii N. Naoum..... 386
— *Claudeli* Vouaux..... 289
— *Peltigeræ* Vouaux..... 289
— *Uralensis* N. Naoum..... 385
— *Vouauxi* Boul. de Lesd..... 288
Ganoderma (Amauroderma) *puberulum* Pat..... 343
— *rachodes* Pat..... 343
Glæosporium Adonidis N. Naoum..... 388
Grandinia alnicola Bourd. et Galz..... 254
Gyrostroma (n. gen.) *sinuosum* N. Naoum..... 387
Hebeloma sordidum Maire..... 212
Humaria phagospora Lort..... 222
Hymenogaster spictensis Pat..... 350
Lenzites pergamenea Pat..... 340
Leptonia squalida Maire..... 209
Leptosphæria Doliolum (Pers.) de Not. var. *Cacaliæ* N. Naoum..... 383
Lichenophoma opegraphæ Vouaux..... 285
Marsonia manshurica N. Naoum..... 79
Melanconis Cytisi N. Naoum..... 384
Microdiplodia Lecanoræ Vouaux..... 299
— *lichenicola* Vouaux..... 298
Mniæcia gemmata Lort..... 226
Mucor pallidus N. Naoum..... 382

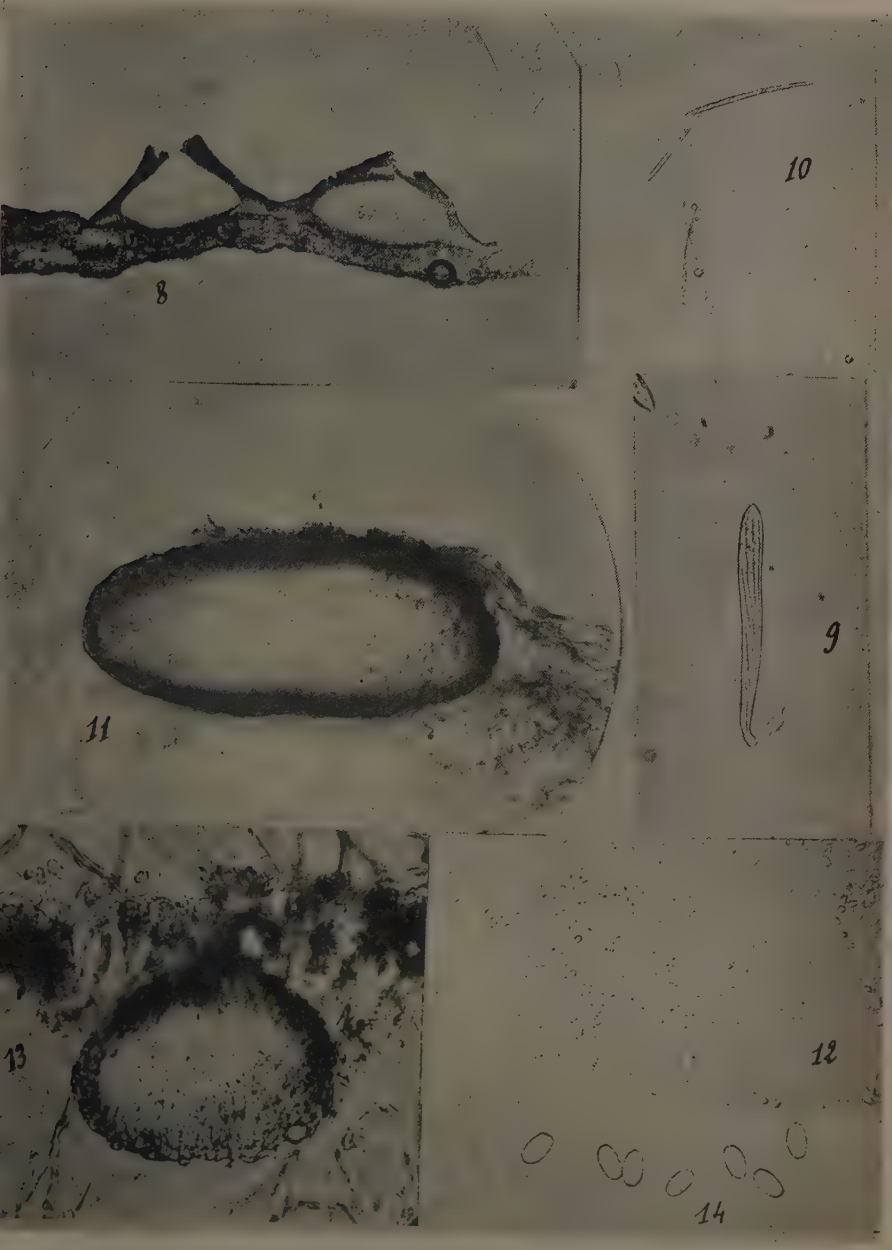
Mycosphærella arthraxonicola N. Naoum..... 75
— *montana* N. Naoum..... 425
Odontia pallida Bourd. et Galz..... 269
Odontrema furfuraceum Lort..... 225
Œcidium Stewardii Har..... 237
Œgerita Physciæ Vouaux..... 314
Omphalia flavida Maubl. et Rang..... 46
Peronospora effusa Grev. var. *manshurica* N. Naoum..... 71
— *Trifoliorum* de B. var. *manshurica* N. Naoum..... 73
Phacopsis Lesdaini Vouaux..... 145
Phæocryptopus (n. gen.) *Abietis* N. Naoum..... 424
Phoma Adonidis-apeninnæ N. Naoum..... 385
— *Alyssi-alpestris* N. Naoum..... 426
— *biformis* Vouaux..... 282
— *curvispora* Vouaux..... 281
— *epiparmelia* Vouaux..... 282
— *epiphyscia* Vouaux..... 197
— *glaucellæ* Vouaux..... 198
— *Mulgedii* N. Naoum..... 426
— *Schivereckiæ* N. Naoum..... 426
— *Usneæ* Vouaux..... 196
— *Verrucariæ* Vouaux..... 281
Phyllachora megastroma Pat..... 345
Phyllosticta cytospora Vouaux..... 193
Pleosphærulina ulmicola N. Naoum..... 383
Polyporus Baudoni Pat..... 337
Puccinia Heribaudiana Har..... 237
Ramularia Hylomeconis N. Naoum..... 80
— *myxophaga* Javoron..... 404
Rhabdospora fragrariicola N. Naoum..... 427
— *Lecanoræ* Vouaux..... 290
— *Lesdainii* Vouaux..... 290
— *Lysimachiarum* N. Naoum..... 427
Rhizopus equinus var. *annamensis* N. Bern..... 232
Rhizosphæra radicata N. Naoum..... 385
Rhizothyrium (n. gen.) *Abietis* N. Naoum..... 427
Rhytisma xylostei N. Naoum..... 425
Russula congoana Pat..... 336
Sarcoxylon inflatum Pat..... 345
Sclerococcum Lecanoræ Vouaux..... 325
Scutula diaphana Lort..... 225
Septocylindrium Polygonati N. Naoum..... 81
Sistotrema ericetorum Bourd. et Galz..... 272
Sphærotheca pannosa Lev. var. *Rosæ* Woronich..... 401
— — var. *Persicæ* Woronich..... 401
Staganospora Adonidis N. Naoum..... 386
— — *graminella* Sacc. v. *arthraxonicola* N. Naoum 79

Staganospora Adonidis neglecta (West.) Sacc. v. *arthraxonicola* N. Naoum..... 79
Stephanospora (n. gen.) *carotæcolor* (B. et B.) Pat..... 349
Theissenia (n gen.) *pyrenocrata* (Theiss.) Maubl..... 52
Trametes iodes Pat..... 341
— *ochroleuca* Pat..... 341
Trichoioma cedretorum Maire..... 206
Triphragmiopsis (n. gen.) *Jeffersoniæ* N. Naoum..... 78
Uredo Stewardii Har..... 238
Ustilago bromivora var. *Brachypodii* Har..... 238



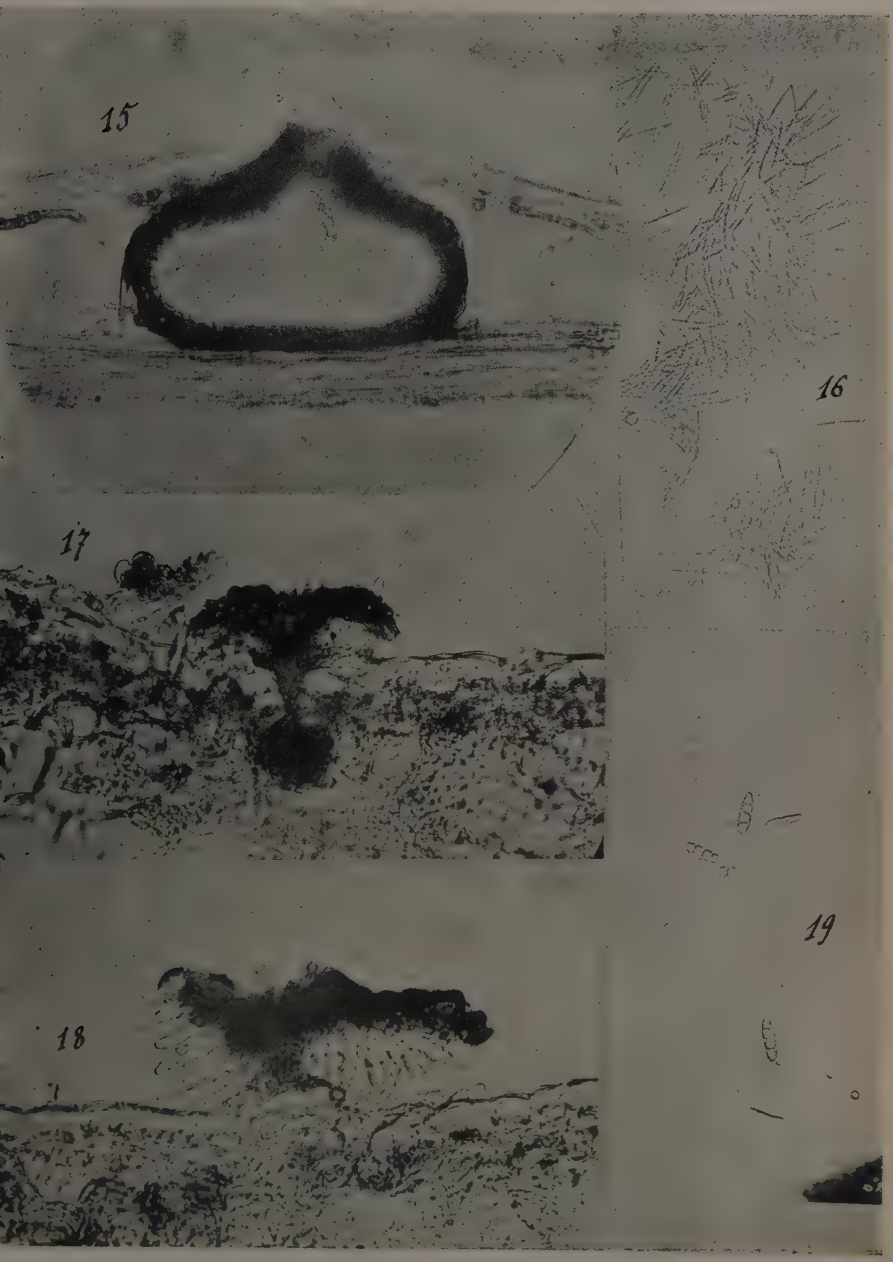
NADUMOFF, phot. et del.

1-3, *Phæocryptopus Abietis.*
4, 5, *Mycosphaerella montana.*
6, 7, *Phoma Adonidis-apenninae.*



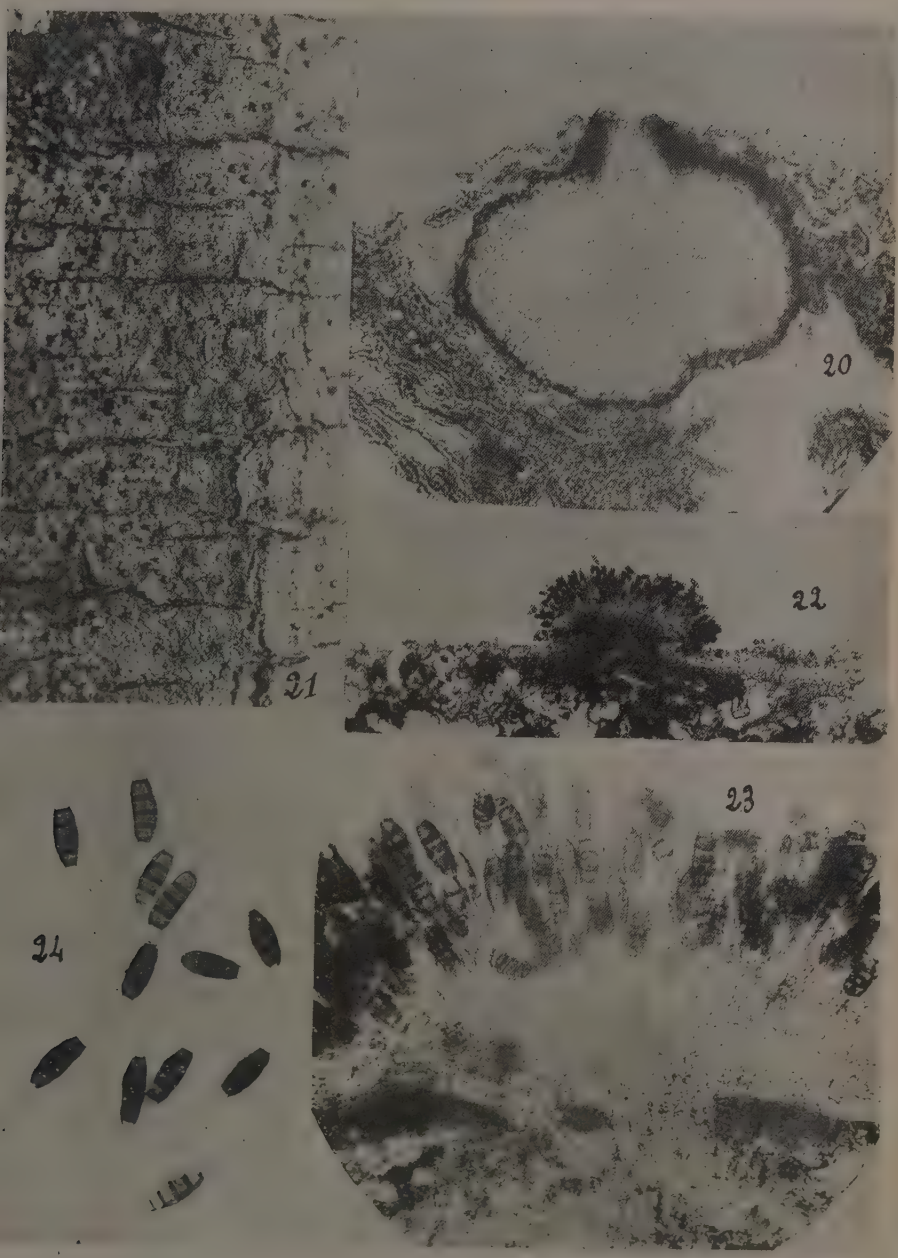
. NAOUMOFF, phot. et del.

8, 10, *Rhytisma xylostei.*
11, 12, *Phoma Mulgedii.*
13, 14, *Phoma Schivereckiae.*



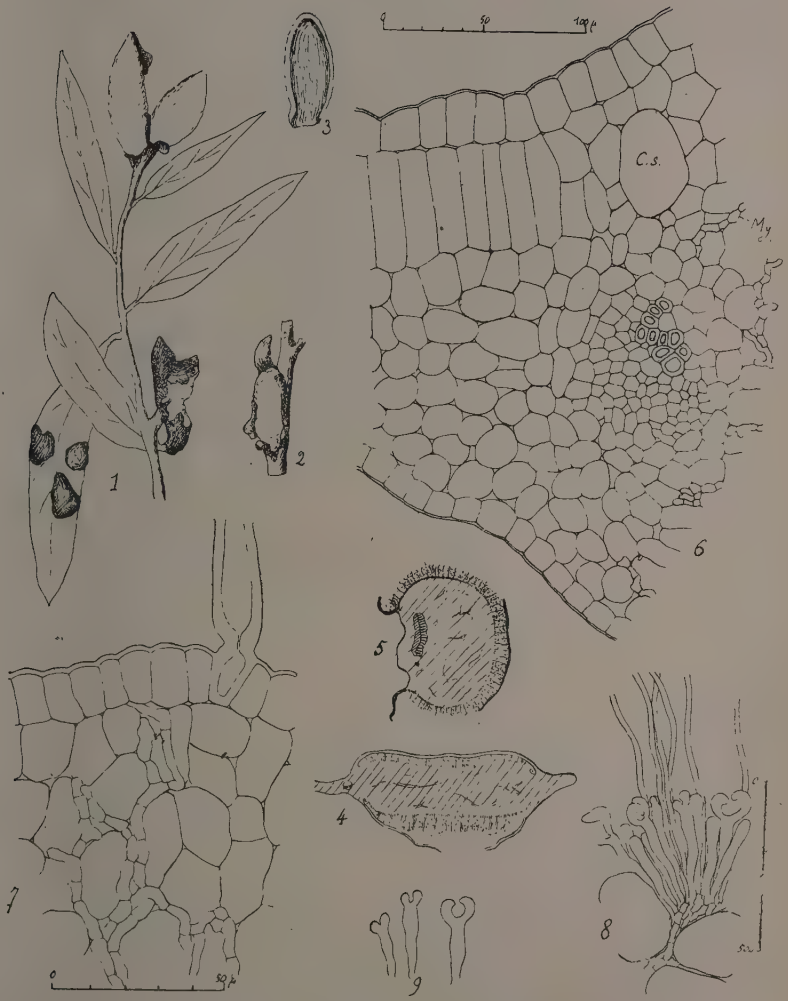
N. Naoumoff, phot. et del..

15, 16, *Rhabdospora Lysimachiarum*.
17–19, *Rhizothyrium Abietis*.

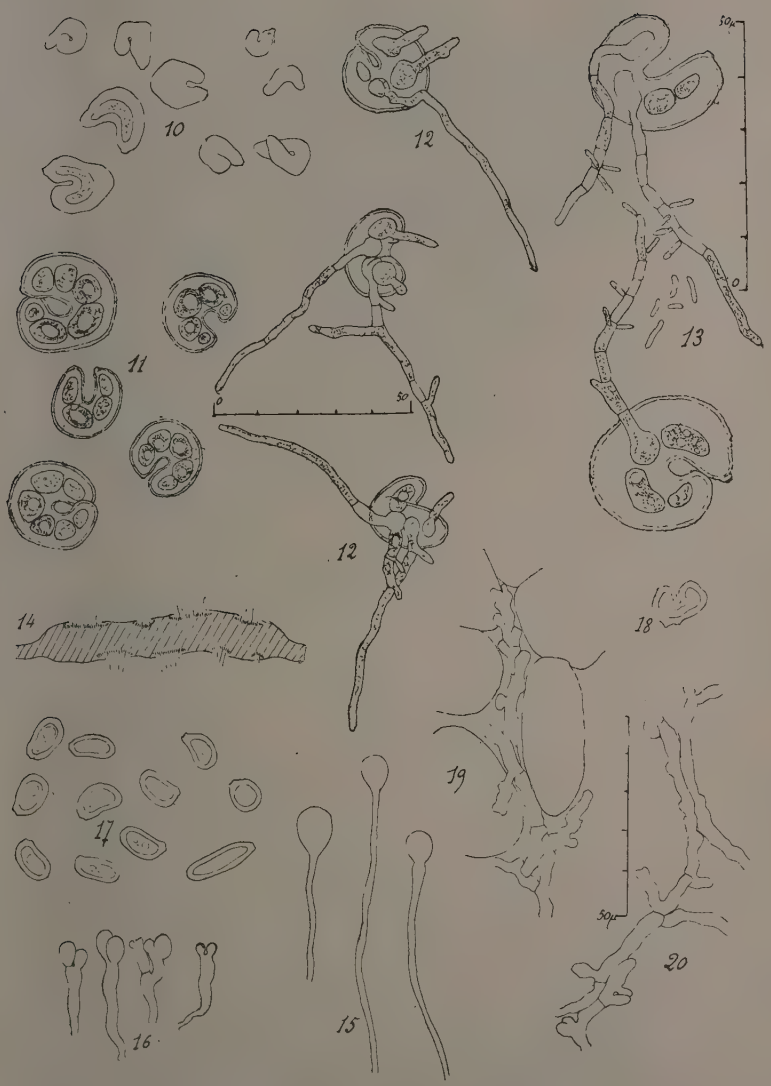


N. Normand, phot. et dir.

20. *Rhabdospora fragariicola.*
21-24, *Coryneum calosporum.*



Drepanoconis lariformis Speg.



A. Maire. del.

10-13, *Drepanoconis larviformis* Speg.
14-20, *Clinoconidium farinosum* (Ilenn.)Pat.

Séance du 6 Novembre 1913.

La séance est ouverte à deux heures sous la présidence de M. Radais, président.

Le Secrétaire général donne lecture du procès-verbal de la dernière séance, lequel est adopté à l'unanimité.

Les candidats dont les noms suivent et qui ont été présentés dans la réunion précédente sont admis dans la Société Mycologique.

Ce sont :

MM. Jomard, Belleville-sur-Saône.

Puzenat, Directeur de l'Institut Bibliohraphique, 21 *bis*, rue de Boulainvilliers, Paris, XVI[e].

Présentation de candidatures nouvelles :

MM. Conan, Pharmacien de 1[re] classe, Grande Pharmacie du Marché, 38, rue du Palais, Saint-Nazaire-sur-Loire (Loire-Inférieure), *présenté par MM. Radais et Foëx.*

Lestelle, Receveur des Postes, St-Florentin (Yonne), *présenté par MM. Cazin et Joachim.*

Martens Pierre, château de Ver-Viom, par Raasbeck (Belgique), *présenté par MM. Radais et Foëx.*.

Communications.

M. Barbier, de Dijon, adresse la communication suivante : « Hier, j'ai rencontré sur la butte qui domine le village de Mâlain (près Dijon), beaucoup de « Moignons » cicatrisés de *Tricholoma sævum* F. = *T. amethystinum* in Quélet). Quelques-uns d'entre eux étaient surmontés d'un petit chapeau, remontant en quelque sorte. Comme le cas ne me paraît pas très fréquent, j'ai pensé qu'il présenterait quelque

intérêt pour vous et je vous envoie trois spécimens de *sævum*. L'un d'eux porte un petit chapeau parfaitement collé sur la masse charnue ; je n'ai pu voir de spores en dedans ; mais le plus gros des autres chapeaux en montre de normales : les feuillets sont d'ailleurs bien visibles. Les échantillons paraissent parfaitement sains, et aussi rapidement que j'ai vu un fragment du tissu au microscope, il m'a semblé très homogène et normal, ces productions n'ont donc aucun rapport d'origine avec celle du *Tricholoma terreum*, dont l'aspect est analogue, mais qui sont dues au parasitisme et non au traumatisme, comme dans les cas précédents, où les amateurs coupent les pieds vers la base. »

M. Radais signale le haut intérêt de cette communication. M. Moreau se charge de faire l'étude des matériaux adressés par M. Barbier.

M. Dumée communique une note de M. Barbier : « Le *Psalliota pratensis* Fries et le *Champignon de Rosée* ». Ce travail sera inséré dans le Bulletin.

M. Dumée indique que les mycologues ne sont pas d'accord sur l'identification de *Pratella pratensis*. Selon M. Dumée, il y aurait deux espèces, celle de Fries et celle de Quélet.

M. Dumée présente, de la part de M. le Dr Gourdet, de Nantes, un modèle de panier destiné à la récolte des champignons. C'est un panier rectangulaire, sans couvercle, mesurant 30 centimètres sur 43 centimètres environ, avec une hauteur de 23 centimètres.

Les quatre côtés de ce panier sont indépendants et peuvent se replier sur le fond de manière à n'occuper qu'un volume restreint. Lorsqu'il s'agit de récolter des champignons, on redresse les quatre côtés que l'on immobilise par une courroie disposée à cet effet. En outre, deux autres courroies fermées et passées dans des sortes d'anneaux ménagés dans la vannerie, permettent de le porter aisément.

M. Boyer, de Bordeaux, adresse une note : « Sur les causes de la diminution de la production des Champignons comestibles de plein air et sur le remède à y apporter ». Cette étude paraîtra dans le Bulletin.

M. Biers fait remarquer que, dans le Périgord, la production des cèpes a été considerable cette année. M. Foex indique que M. Boyer a bien signalé une importante production d'hyménomycètes. En somme, c'est surtout de la diminution de la production des truffes que M. Boyer veut parler.

M. Naoumoff, de St-Pétersbourg, envoie un important mémoire : « Quelques observations sur une espèce du genre *Fusarium* rattachée au *Giberella Saubinetii* Sacc. »

M. Radais souligne tout l'intérêt que présente l'étude de M. Naoumoff, laquelle sera insérée.

M. Sergent adresse une note sur « la Coloration des Urines par le Lactaire délicieux »

M. Radais déclare que l'étude de M. Sergent mérite d'être insérée. Il se demande si la réaction observée par l'auteur avec l'acide azotique n'est pas due à un composé phénolique.

M. Chateau demande que la Société aide à la diffusion du tableau « Les Champignons qui tuent », de MM. Radais et Dumée. M. Radais affirme que M. Lhomme est prêt à faire des conditions très larges. Mais M. Dumée fait remarquer qu'un libraire n'a pas le droit de faire de remises à d'autres personnes qu'à des libraires détaillants. M. Radais se demande si on ne pourrait pas considérer la Société Mycologique comme un libraire. Elle aurait une réduction dont elle ferait bénéficier ses membres. Sur la proposition de M. Biers la question est renvoyée au Bureau pour étude.

M. Radais fait observer que, d'après des indications fournies par M. Peltereau, le prix de revient du Bulletin est trop élevé. Le Bureau devra s'occuper de cette question.

M. Dumée rapporte une conversation qu'il a eue avec M. Boudier, lequel déplore que beaucoup de mycologues délaissent la systématique pour se cantonner dans des études cytologiques.

Un certain nombre de nos confrères ont pris la résolution de faire des excursions hebdomadaires. Plusieurs sorties ont déjà eu lieu et seront continuées pendant l'hiver.

M. Moreau est chargé de l'organisation des excursions. Il préviendra les personnes qui lui demanderont de les avertir.

M. Foex décrit une Erysiphacée que M. Maublanc a eu

l'amabilité de lui envoyer. L'*Uncinula polychæta* qui parasite les *Celtis* d'Amérique et d'Asie, est remarquable à plusieurs égards. Il constitue souvent un feutrage mycélien touffu formé surtout de filaments stériles à parois épaisses. Chose curieuse, des conidiophores nombreux se dressent au milieu de ces éléments, qui rappellent ceux que l'on trouve chez différents *Sphærotheca*, à la fin de la vie active du Champignon, lorsque les périthèces se constituent. Les conceptacles sont les plus volumineux que l'on rencontre chez les Erysiphacées.

La séance est levée à 3 heures 1/4.

M. Dumée. — Envoi de diverses correspondants.

Tremella mesenterica.
Armillaria megalopus (Hyères) Jallandier.
Amanita Boudieri.
— porphyria.
Collybia dryophila.
Clitocybe nebularis.
Tricholoma sejunctum
— melaleucum.
— leucocephalum.
— humile.
Panæolus campanulatus.
Entoloma nidorosum.
— sericeum.
Stropharica coronilla.
Polyporus arcularius.
— elegans.
Pholiotha adiposa.

M. Favier, rue du Sommerard, 3, Paris.

Merulius lacrymans.

Correspondance imprimée :

Botanical Magazine, septembre 1913.

Verhandlungen der k. k. zoolog. bot. Gesellsch., octobre 1913.

Mycol. Centrbl., octobre 1913.

Nouv. bull. Soc. bot. Lyon, septembre 1913.

Mem. of the Dept. of Agriculture in India. juillet 1913.

Ann. de l'Inst. Central ampélologique royal hongrois, juin 1913.

Bull. Soc. Sc Nat. de l'Ouest, 2e trimestre 1913.

Nuovo Giornale botanico italiano, octobre 1913.

K. Von Keissler. — *Ueber die Gattung Symphyosira.*

— *Ueber einige Flechtenparasiten aus Steiermark.*

Berthault. — Notice sur la vie et les travaux d'Ed. Griffon.

Lacroix et Mosès. — Notions pratiques sur les Brevets d'invention.

Séance du 4 décembre 1913.

La séance est ouverte à deux heures, sous la présidence de M. Patouillard, ancien Président.

Lecture est donnée du procès-verbal de la dernière séance lequel est adopté.

Les personnes dont les noms suivent et qui ont été présentées dans la dernière séance, sont admises à l'unanimité :

MM. Conan, pharmacien à Saint-Nazaire.

Lestelle, receveur des postes, St-Florentin (Yonne).

Martens, Pierre, château de Kerkom par Raasbeck, (Belgique).

Présentation de candidatures nouvelles :

Astier, Pierre, licencié ès sciences, étudiant en pharmacie, 45, rue du Dr Blanche, Paris, VIe, *présenté par MM. Guérin et Perrot.*

Bourguignon, Léon, ancien directeur de la Librairie Agricole de la Maison Rustique, 47, rue de Babylone, Paris, 7e, *présenté par MM. Frédéric Bataille et Olivier Ordinaire.*

Desmoires, pharmacien à St-Pern (Ille-et-Vilaine). *présenté par MM. Radais et Foëx.*

Gros, Léon, pharmacien, professeur suppléant à l'Ecole de médecine et de pharmacie, place Delille, Clermont-Ferrand, *présentée par MM. Dumée et Lhomme.*

Abbé Letacq, rue du Mans, 151 bis, Alençon. *présenté par MM. Lemée et Foëx.*

Le Secrétaire général fait part du décès de Mademoiselle Belèze et de l'abbé Sicard.

Communications écrites :

Dr Bertrand de Malzéville (Meurthe-et-Moselle), adresse une note sur les *Russules*.

M. Maublanc a envoyé deux mémoires :

le *Stilbum flavidium* Cooke, forme avortée de l'*Omphalia flavida*.

l'*Ustulina pyrenocrata* Theissen, type du genre nouveau *Theissenia*.

M. Naoumoff communique un travail : « Matériaux pour la flore mycologique de la Russie (*Fungi Ussurienses I* ».

M. Patouillard dépose une note « Les *Favolus* à cystides étoilés. »

M. Sartory adresse un mémoire « Les Empoisonnements par les champignons en 1913. »

Communications diverses :

M. Dumée présente au nom du Dr Gourdet, de Nantes, un panier à champignon, dont il a été question dans la précédente séance. La dimension de ce récipient paraît trop considérable, car les champignons inférieurs seront sans doute écrasés par le poids de ceux qui les recouvrent.

M. Dumée a demandé à un fabricant de microscopes quel pourrait être le prix d'un instrument, qui donnerait des grossissements de 200, 300 et 1.000, aurait un statif ordinaire sans condensateur Abbe, et serait fourni par série de cinquante.

M. Biers présente une étude sur divers cas de superposition directe chez *Psalliota campestris*. Cette étude paraîtra dans le Bulletin avec deux planches à l'appui.

M. Moreau rappelle à ce sujet d'autres cas tératologiques observés par Mme Moreau et lui chez *Laccaria laccata* et *Marasmius peronatus* et discute les diverses théories qui expliquent ces superpositions. M. Moreau a conservé des échantillons et en fera l'étude.

M. Patouillard pense qu'il s'agit de deux individus distincts, dont l'un a été entraîné par l'autre, sur lequel il se trouve placé.

M. F. Moreau attire l'attention sur la création de la Sta-

tion de Biologie Végétale de Mauroc, près Poitiers, qui fournit aux mycologues un excellent milieu de travail.

M. F. Moreau parle des excursions mycologiques qu'un petit groupe de membres de la Société font de façon assez régulière depuis les premiers jours d'octobre. Elles ont fourni des récoltes importantes. C'est M. Dumée qui dans la plupart des cas a bien voulu les diriger et se charger d'effectuer les déterminations. M. Moreau lui adresse ses remerciments. M. Patouillard rend hommage aux efforts des personnes qui ont bien voulu se charger d'organiser et d'entreprendre des excursions mycologiques.

M. F. Moreau communique la liste des espèces récoltées.

Liste des champignons récoltés à St-Leu-Montmorency, le 12 octobre 1913 (57 espèces):

Amanita fulva, phalloides, rubescens, muscaria, mappa, ampla.
Armillaria mellea.
Tricholoma columbetta, decastes, saponaceum.
Clitocybe nebularis.
Laccaria laccata, amethystina, proxima.
Collybia butyracea.
Mycena galericulata.
Omphalia fibula.
Lactarius turpis, torminosus, glyciosmus, subdulcis, quietus, chrysorrheus.
Russula delica, nigricans, lepida, integra, sanguinea, fragilis, cyanoxantha, ochrolenca, æruginea.
Panus stypticus.
Entholoma rhodopolium.
Clitopilus orcella.
Pholiota caperata, mutabilis.
Cortinarius elatior, semisanguineus.
Inocybe rimosa.
Paxillus involutus.
Stropharia æruginosa.
Hypholoma fasciculare.
Cantharellus tubæformis.
Boletus versipellis, badius, subtomentosus, chrysenteron, bovinus.
Merulius tremellosus.
Thelephora terrestris.
Clavaria cristata.
Lycoperdon gemmatum, pratense.
Scleroderma vulgare.
Xylaria hypoxylon.
Bulgaria inquinans.

Liste des champignons récoltés à Fontainebleau le 19 octobre 1913 (81 espèces) :

Amanita phalloides, rubescens, citrina, alba.
Lepiota procera, excoriata.
Armillaria mellea.
Tricholoma columbetta, saponaceum, portentosum, albrobrunneum, sulfureum, nudum, rutilans, truncatum.
Clitocybe infundibuliformis, candicans, nebularis.
Laccaria laccata, amethystina.
Hygrophorus eburneus.
Collybia fusipes, radicata, butyracea, maculata.
Mycena pura, polygramma, rugosa.
Lactarius blennius, quietus, subdulcis, tomentosus, theiogalus, deliciosus.
Russula delica, nigricans, rubra, cyanoxantha, Queletii, ochroleuca, ocracea.
Marasmius sp.
Pholiota mutabilis, caperata, squarrosa.
Cortinarius elatior, hinnuleus, bolaris, impennis.
Inocybe rimosa.
Hebeloma longicaudum.
Psalliota silvicola.
Stropharia æruginosa.
Hypholoma fasciculare, sublateritium, capnoides.
Psathyrella disseminata.
Cantharellus aurantiacus.
Craterellus cornucopioides.
Boletus erythropus, rufus, chrysenteron.
Polyporus elegans, versicolor.
Merulius tremellosus.
Hydnum zonatum, amicum.
Tremellodon gelatinosum.
Stereum hirsutum, insignitum.
Clavaria juncea, cinerea, cristata.
Phallus caninus.
Cyathus hirsutus.
Lycoperdon gemmatum, excipuliforme, furfuraceum.
Scleroderma vulgare.
Helvella crispa.
Xylaria hypoxylon.

Liste des champignons récoltés à Fontainebleau le 26 octobre 1913 (103 espèces) :

Amanita fulva, phalloides, muscaria, mappa, alba, junquillea, pantherina rubescens.

Lepiota excoriatica, amiantina.
Armillaria mellea.
Tricholoma russula, saponaceum, tereum, rutilans, sulfureum, columbetta, nudum, ustale, amarum.
Clitocybe viridis, paradoxa, nebularis, infundibuliformis.
Laccaria laccata, amethystina.
Hygrophorus eburneus.
Collybia maculata, butyracea, radicata, fusipes, dryophila.
Mycena polygramma, pura, pelianthina.
Omphalia fibula.
Lactarius blennius, turpis, torminosus, rufus, subdulcis, quietus, chrysorheus, deliciosus, uvidus.
Russula delica, nigricans, adusta, lepida, emetica, fragilis, Queletii, cyanoxantha, ochroleuca, ocracea, graminicolor.
Marasmius peronatus, androsaceus.
Panus stypticus.
Pholiota caperata.
Cortinarius bolaris, infractus, impennis, alboviolaceus, calochrous, fulgens, orichalceus, venetus, cinnamomeus, armillatus.
Inocybe sp.
Hebeloma sp.
Crepidotus mollis.
Paxillus involutus.
Psalliota silvicola.
Stropharia æruginosa, coronilla.
Hypholoma sublateritium, fasciculare.
Gomphidius glutinosus.
Coprinus micaceus.
Cantharellus cibarius, aurantiacus.
Boletus rufus, badius, variegatus, chrysenteron.
Polyporus betulinus, versicolor, abictinus.
Tremellodon gelatinosum.
Telephora terrestris.
Stereum hirsutum, insignitum.
Corticium quercinum.
Clavaria cristata.
Lycoperdon gemmatum, echinatum, piriforme.
Scleroderma vulgare.
Peziza onotica.
Xylaria hypoxylon, ophioglossoides.

Liste des champignons récoltés dans la forêt de Sénart, le 2 novembre 1913 (6 espèces) :

Amanita mappa, muscaria, rubescens.
Lepiota amiantina.
Armillaria mellea.

Tricholoma rutilans, sulfureum, columbetta, nudum, flavobrunneum.
Clitocybe nebularis, inversa, suaveolens, clavipes.
Laccaria laccata.
Collybia butyracea, fusipes, maculata.
Mycena pura, galericulata.
Lactarius turpis, torminosus, subdulcis, quietus, serifluus, rufus, theiogalus, deliciosus, uvidus.
Russula delica, nigricans, densifolia, Queletii, emetica, fellea.
Marasmius prasiosmus.
Panus stypticus.
Entoloma sericeum.
Claudopus variabilis.
Paxillus involutus.
Stropharia æruginosa.
Hypholoma fasciculare, sublateritium.
Paneolus campanulatus.
Psathyrella disseminata.
Nyctalis asterophora.
Gomphidius roseus.
Cantharellus tubæformis.
Boletus badius, variegatus, bovinus.
Polyporus versicolor.
Hydnum repandum, rufescens.
Thelophora terrestris.
Clavaria pistillaris.
Tremella mesenterica.
Lycoperdon gemmatum.
Peziza aurantia.
Ciliaria scutellata.

Liste des champignons récoltés à Ville-d'Avray, le 9 novembre 1913 (52 espèces) :

Amanita mappa, muscaria.
Lepiota amiantina.
Armillaria mellea.
Tricholoma columbetta, terreum, nudum.
Clitocybe expallens.
Laccaria laccata, amethystina.
Hygrophorus virgineus.
Collybia maculata, butyracea, dryophila.
Mycena galericulata, calopus.
Omphalia fibula.
Lactarius serifluus, theiogalus, uvidus, turpis, torminosus.
Russula subfœtens, lilacea, lepida, nigricans.
Marasmius oreades.
Panus stypticus.

Claudopus variabilis.
Crepidotus mollis.
Paxillus involutus.
Psalliota arvensis.
Stropharia æruginosa, albocyanea.
Hypholoma fasciculare, hydrophilum.
Cantharellus tubæformis.
Craterellus cornucopioides.
Boletus badius, rufus, sanguineus, edulis.
Polyporus versicolor.
Thelephora terrestris.
Stereum hirsutum, insignitum.
Clavaria cinerea.
Tremella foliacea.
Phallus impudicus.
Helvella crispa.
Peziza.
Xylaria hypoxylon.

Liste des champignons récoltés dans les bois de Meudon, le 16 novembre 1913 (47 espèces):

Lepiota amiantina.
Clitocybe nebularis, expallens.
Laccaria laccata.
Hygrophorus psittacinus, virgineus..
Collybia butyracea.
Mycena pura, polygramma, calopus, rugosa, galericulata.
Omphalia fibula.
Lactarius vietus, subdulcis, theiogalus, turpis.
Russula nigricans, ochroleuca.
Nolanea rufocarnea.
Claudopus variabilis.
Cortinarius cinnamomeus, cinnabarinus.
Flammula carbonaria.
Paxillus involutus.
Hypholoma fasciculare, sublateritum, hydrophilum.
Paneolus campanulatus.
Schizophyllum commune.
Cantharellus tubæformis.
Boletus rufus, scaber.
Polystictus versicolor, fumosus.
Physisporus Vaillantii.
Lenzites betulina.
Hydnum repandum.
Thelephora terrestris.
Stereum purpureum *var.* lilacinum, rugosum.

Corticium quercinum.
Clavaria fusiformis.
Helvella crispa.
Aleuria umbrina.
Brefeldia maxima.
Sepedonium chysospermum.

Liste des champignons récoltés à Fontainebleau le 23 novembre 1913 (95 espèces) :

Amanita mappa, phalloides, junquillea.
Lepiota amiantina, cristata.
Tricholoma nudum, terreum, grammopodium, saponaceum, rutilans.
Clitocybe nebularis, cyathiformis, expallens.
Laccaria laccata.
Hygrophorus hypotheius, eburneus, coccineus.
Collybia radicata, maculata.
Mycena pura, galericulata.
Pleurotus geogenius, prometi.
Lactarius blennius, deliciosus, theiogalus, serifluus, subdulcis.
Russula Queletii, lilacea, ochroleuca, emetica, cyanoxantha.
Marasmius oreades.
Panus stypticus.
Pluteus nanus.
Claudopus variabilis.
Pholiota radicosa.
Cortinarius semisanguineus, bolaris, cinnamomeus, albocyaneus.
Hebeloma crustuliniformis.
Crepidotus jonquilla.
Paxillus involutus.
Psalliota arvensis, sylvicola.
Stropharia æruginosa.
Hypholoma sublateritium.
Psilocybe hydrophila.
Coprinus ephemerus.
Schizophyllum commune.
Cantharellus tubæformis, cibarius, aurantiacus.
Craterellus cornucopioides.
Boletus luteus, chrysenteron, aurantiacus, badius, granulatus, erythropus.
Polyporus brumalis, perennis, adustus, versicolor, fomentarius, betulinus.
Merulius tremellosus.
Lenzites flaccida.
Dædalea quercina.
Hydnum rufescens, repandum, coralloides.
Radulum sp.
Clavaria cristata, flaccida, cinerea, fistulosa.
Stereum hirsutum, insignitum, purpureum.

Auricularia mesenterica.
Tremella violacea.
Tremellodon gelatinosum.
Phallus impudicus.
Helvella crispa, lacunosa.
Aleuria sylvestris.
Ciliaria setosa.
Chlorosplenium æruginosum.
Coryne sarcoides.
Bulgaria inquinans.
Xylaria hypoxylon.
Libertella faginea.

Liste des Champignons (32 espèces) et Lichens (32 espèces), récoltés à Bouray (Seine-et-Oise), le 30 novembre 1913 :

Tricholoma columbetta.
Clitocybe cyathiformis, expallens.
Laccaria laccata.
Hygrophorus hypotheius.
Mycena pura.
Lactarius deliciosus, torminosus, subdulcis, theiogalus, serifluus.
Russula cyanoxantha.
Panus stypticus.
Pholiota precox.
Cortinarius sp.
Paxillus involutus.
Psalliota silvicola.
Hypholoma sublateritium.
Gomphidius viscidus.
Coprinus micaceus.
Boletus badius.
Polyporus versicolor, betulinus.
Lenzites flaccida, betulina.
Thelephora terrestris.
Stereum hirsutum.
Clavaria condensata, pistillaris.
Corticium quercinum.
Tremella mesenterica.
Peziza sp.

Evernia prunastri.
Ramalina calicaris *var.* fastigiata.
Cladonia rangiferina, gracilis, pyxidata, fimbriata, coccifera.
Cetraria aculeata.
Parmelia perlata, Borreri, saxatilis, physodes, caperata, acetabulum, omphalodes, subaurifera.
Peltigera canina, polydactyla, rufescens.

Xanthoria parietina.
Umbilicaria pustulata.
Gyrophora murina, glabra.
Lecanora subfusca, albella.
Aspicilia sp.
Pertusaria amara.
Lecidea geographica.
Normandina jungermanniæ.
Collema sp.
Leptogium corniculatum.
Ephebe pubescens.

Le Président donne lecture des résultats du scrutin pour l'élection du Bureau.

Votants : 234.

Président.....	Pinoy,	230 voix.	Elu.
	Maublanc,	1 —	
	Dupain,	1 —	
	Dumée,	1 —	
	Foex,	1 —	
Vice-Président.. ...	Lutz,	228 —	Elu.
(Paris)	Dumée,	1 —	
	Hariot,	1 —	
	Molliard,	1 —	
	Perrot,	1 —	
	Pierrhugues,	1 —	
Vice-Président.....	Barbier,	233 —	
(Province)	Russel,	1 —	

M. Biers, qui assume, après celle d'archiviste, la charge de Secrétaire des séances, demande à se retirer. Le Bureau, qui regrette vivement la décision de notre confrère, propose à l'assemblée de confier à M. Magrou les fonctions de Secrétaire des séances.

On procède, par acclamation, à l'élection :

1° des *Secrétaires* : MM. Berthault;
Magrou.

2° de l'*Archiviste* : M. Moreau.

Sur la proposition de M. Patouillard, l'assemblée vote à M. Radais des remerciements pour sa présidence de 1913.

Correspondance imprimée :

Annales mycologici, octobre 1913.

Journal of the college of Agriculture, Imperial University of Tokio, juillet 1913.

Proceeding of the American Philosophical Society, April, May, August, 1913.

Mycologische Centralblatt.

Bulletin mensuel des Renseignements Agricoles et des Maladies des Plantes, novembre 1913.

Van Bambeke. — A propos du Polymorphisme de *Ganoderma lucidum* (Leys) (Bulletin de la Société Royale de Botanique de Belgique).

Rehm. — Ascomycetes novi, Berlin, 1913 (*Annales mycologici*), XI, 5, 1913).

— Ascomycetes Philippinenses, II (*The Philippine Journal of Science C. Botany*).

Apport de champignons :

M. Dumée :

Helvella pythiophilla.
— sulcata.
Hydnum velutinum.
Geaster fimbriatus.
Paxillus atrotomentosus.
Pleurotus cærulatus.
Tricholoma humile.
Pleurotus nidulans.
— subpalmatus.

Dr Rambaud :

Ptychogaster albus, état conidial de *Polyporus borealis*.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 3 h. 1/2.

Le Gérant : L. Decluме.

Séance du 5 février 1914.

La séance est ouverte à 2 heures sous la présidence de M. le Dr Pinoy, Président.

Lecture est donnée du procès-verbal de la dernière séance, lequel est adopté à l'unanimité.

M. le Dr Pinoy remercie la Société de son élection à la présidence (voir 1er fascicule, T. XXX, p. 33). Il prie l'assemblée de bien vouloir voter des remerciements à l'adresse de M. et Mme Moreau, qui ont consacré de nombreuses heures au classement de notre bibliothèque.

Le travail pénible et ingrat, qu'ils ont ainsi accompli pendant les rares loisirs que leur laissent leurs occupations, sera d'une grande utilité pour tous nos confrères.

Les candidats présentés à la dernière séance sont admis à l'unanimité. Ce sont MM. :

Astier, Pierre, licencié ès sciences, étudiant en pharmacie, 45, rue du Dr Blanche, Paris (XVIe), *présenté par MM. Guérin et Perrot.*

Bourguignon, Léon, ancien Directeur de la Librairie Agricole de la Maison Rustique, 47, rue de Babylone, Paris (VIIe), *présenté par MM. Frédéric Bataille et Olivier Ordinaire.*

Desmoires, pharmacien à St-Pern (Ille-et-Vilaine), *présenté par MM. Radais et Foëx.*

Gros, Léon, pharmacien, professeur suppléant à l'Ecole de médecine et de pharmacie, Place Delille, Clermont-Ferrand, *présenté par MM. Dumée et Lhomme.*

Abbé Letacq, rue du Mans, 15 *bis*, Alençon, *présenté par MM. Lemée et Foëx.*

Présentation de candidatures :

MM.

Bousquet, Fernand, employé de la maison Moullé, 1, rue Blanche, Paris (9e), *présenté par MM. Pinoy et Foëx.*

Bugnon, Pierre, Chef des travaux à la Faculté des Sciences de Caen, 117, rue Branville, Caen, *présenté par MM. Hariot et Maire.*

Dr Desgardes, 4, rue des Chartreux, Paris, *présenté par MM. Souché et Maheu.*

Kraus Math, ancien secrétaire de la Société botanique du Luxembourg, Libraire de la gare Luxembourg, *présenté par MM. Pinoy et Foëx.*

Dr Marcel Landrieu, 108 *bis*, rue de Rennes (Boulevard Raspail), *présenté par MM. Pinoy et Magrou.*

Matthey, Jules-Edouard, instituteur, 9, rue Bachelin, Neufchâtel (Suisse), *présenté par MM. Bataille et Courtet.*

Moullé, Edouard, 1, rue Blanche, Paris, (9e), *présenté par MM. Pinoy et Foëx.*

Thommen, E., 27, Dornacherstrasse, Bâle (Suisse), *présenté par MM. Pinoy et Foëx.*

Dr Winckler, Ed., Meung-sur-Loire (Loiret), *présenté par MM. Pechoutre et Boyer.*

Correspondance écrite :

Bourdot et Galzin. — Hyménomycètes de France (V. Hydnées).

P. Hariot.—Sur quelques Urédinées et Ustilaginées nouvelles ou peu connues.

J. Lorton. — Etudes sur quelques Discomycètes nouveaux (4 planches).

N. Naoumoff.— Matériaux pour la flore mycologique de la Russie sur quelques espèces nouvelles ou peu connues.

Gratier, Maurice. — Etude sur un *Lycoperdon giganteum* trouvé à Tonnerre (Yonne).

Le décès de notre regretté confrère, M. Ménier, de Nantes, laisse une place vacante dans la « Commission nationale pour la propagation et l'étude pratique des champignons ». Sur la proposition de M. le Dr Pinoy, M. Foëx est élu à l'unanimité.

Le bureau de cette Commission est reconstitué de la manière suivante : Président, M. Boudier, correspondant de l'Institut ; Vice-Présidents, MM. Hariot, Patouillard, René Maire ; rapporteur général, M. Radais.

Communications diverses :

M. Dumée communique une lettre au sujet d'un quintuple cas d'empoisonnement qui s'est produit à Vauvert (Gard). L'*Amanite phalloïde* et le *Lactaire zoné* sont la cause de ces accidents.

Des vomissements précoces, sans doute déterminés par le Lactaire zoné, ont sauvé de la mort les victimes.

M. Dumée fait part des indications que lui fournit un de ses correspondants sur le *Tricholoma rutilans*, lequel serait comestible. M. Dumée fait observer que depuis fort longtemps l'on sait que cette espèce n'est pas vénéneuse, mais seulement désagréable.

M. Dumée lit un article du Dr Pic (Semaine médicale, 3 septembre 1913), qui indique comment on peut éviter les empoisonnements causés par les toxines des champignons. On détermine la formation d'un abcès, qui attire et élimine les toxines, et atténue ainsi rapidement les phénomènes morbides.

M. Moreau signale les recherches qu'il poursuit en collaboration avec Mme Moreau, sur l'influence des radiations lumineuses sur la formation des spores de *Botrytis cinerea*. Ces éléments ne se constituent pas sous les rayons verts, orangés, rouges.

De nouvelles recherches ont été entreprises sur *Rhizopus nigricans*, cultivé sur gélose au jus de pruneaux. Au bout de quelques jours, les sporanges se développent dans toute l'étendue du spectre, mais ils sont très densément groupés suivant une bande noire localisée dans la région du violet et le début du vert.

M. Dangeard a observé à plusieurs reprises qu'arrivés à la limite d'une région obscure et d'une zône éclairée, les organismes verts s'arrêtent brusquement comme devant une barrière.

M. Moreau dépose une liste des champignons et lichens récoltés au cours des excursions de la Société en 1913.

M. Pinoy présente une note de M. Noël Bernard sur un *Rhizopus* trouvé dans les crachats d'un annamite.

Le *Rhizopus* est voisin du *Rh. echinus*, découvert par Lucet et Costantin, dans des croutes épidermiques. Dans le *Rhizopus*, de Noël Bernard, la columelle est sphérique et surbaissée.

Apports de champignons :

M. Pierrhugues a récolté à Hyères et dans l'île de Porquerolles :

Polyporus tricuetèr Pers.
Lenzites abietina (Bull.) Fries.
— flaccida (Bull.) Fries.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 3 heures.

Séance du 5 mars 1914.

La séance est ouverte à deux heures, sous la présidence de M. Pinoy, président.

M. Berthault donne lecture du procès-verbal de la dernière séance, lequel est adopté.

M. le Président fait part du décès de M. O. Ordinaire, membre de la Société. Le Bureau adresse ses condoléances à la famille.

Les personnes dont les noms suivent et qui ont été présentées dans la dernière séance sont admises à l'unanimité.

Bousquet, Fernand, employé de la Maison Moullé, 1, rue Blanche, Paris (9e).

Bugnon, Pierre, chef des Travaux à la Faculté des Sciences de Caen, 117, rue Branville, Caen.

Dr Déribéré-Desgardes, 4, rue des Chartreux, Paris.

Kraus, Math., ancien secrétaire de la Société Botanique du Luxembourg, libraire de la gare, Luxembourg.

Mathey, Jules-Edouard, instituteur, 9, rue Bachelin, Neuchâtel (Suisse).

Moullé, Edouard, 1, rue Blanche, Paris (9e).

Thomen, E., 27, Dornacherstrasse, Bâlé (Suisse).

Dr Winckler, Ed., Meung-sur-Loire (Loiret).

Présentation de candidatures nouvelles :

Dr Cuq, 39, rue St-Martin, Albi (Tarn), *présenté par MM. Bourdot et Galzin.*

Dr M. Landrieu, assistant des Hôpitaux, 108 *bis*, rue de Rennes, Paris, *présenté par MM. Pinoy et Magrou.*

Prof.-Dr C. Wehmer, Kgl. Technische Hochschule, 35, Alleerstrasse Hannover, *présenté par MM. Radais et Foëx.*

Correspondance écrite :

M. Maurice Gratier adresse une étude sur un *Lycoperdon giganteum*, trouvé à Tonnerre (Yonne) ; quatre nouveaux spécimens de la même espèce sortaient de terre au même endroit plusieurs jours après.

Correspondance imprimée :

M. Maurice Barbier adresse le Bulletin de la Société Mycologique de la Côte-d'Or (janvier 1914), où il a décrit deux espèces nouvelles : *Boletus Emilei* Maurice Barbier et *Entoloma Bigeardii* M. Barbier. La description de ces deux espèces sera insérée dans le Bulletin de la Société.

M. Dumée fait hommage à la Société de son travail ayant pour titre : « Essai de détermination des Gastéromycètes de France ». Au nom de la Société, M. le Président remercie MM. Dumée et Lhomme.

Correspondance imprimée :

Bull. mens. des renseign. agric. Table des matières 1913, février 1914.

Annales mycologici, février 1914.

Mycol. centrbl., janvier 1914.

Recueil des Trav. bot. Néerland., 1913. Loir. 3-4.

Nouv. Bull. de la Soc. bot. de Lyon, décembre 1913.

Nuovo Giornale bot. italiano, janvier 1914.

Bull. de la Soc. Mycol. de la Côte-d'Or, janvier 1914.

Bull. de l'Herbier Boissier. Species hepaticarum (*suite*).

Journal of the college Agriculture of Tokyo, décembre 1913.

Petch : 7 publications diverses.

Communications verbales :

M. Arnaud présente une note sur l'*Henriquesia coccifera* (Castagne). *nov. nom.* (= *Hysterium cocciferum* Cast. = *Henriquesia lusitanica* Pass. et Thum.). Cette Hystériacée du chêne vert et du chêne kermès présente à côté des périthèces des pycnides et des spermogonies. Dans les fructifi-

cations, on trouve un autre champignon parasite dont M. Arnaud fait le *Castagnella coccifera* nov. gen. nov. sp., qu'il place provisoirement dans les Dothidéacées (Scolécosporées). Une autre association a été observée à Montpellier sur le Buis où des pycnides de *Diplodia* se développaient chacune sous une jeune apothécie de *Tryblidium hysterinum*, qui paraissait être l'ostiole de la Sphæropsidée.

Apports de champignons :

M. Dumée :

Tubercularia vulgaris.
Poria Radula.
Corticium cinereum.
Corticium citrinum.
Cyphella alboviolaceus.

M. Grelet, curé de Savigné (Vienne), envoie :

Cyphella leochroma.

M. Pierrhugue :

Forme conidienne de *Punctularia punctata*.

La séance est levée à 2 h. 1/2.

Université de Poitiers. — Faculté des Sciences.

Station de Biologie végétale de Mauroc.

ENSEIGNEMENT TECHNIQUE ET PRATIQUE DE LA MYCOLOGIE.

Il est organisé, à la *Station de Biologie végétale de Mauroc*, un enseignement technique et pratique de la mycologie destiné aux personnes qui désirent perfectionner leur connaissance des champignons et s'initier aux méthodes techniques nécessaires pour entreprendre des recherches scientifiques sur ces végétaux. Cet enseignement, entièrement gratuit et d'une durée de *quatre semaines* (14 septembre au 12 octobre), comprend :

1° Des *conférences* sur les *méthodes techniques* applicables à l'étude des champignons ;

2° Des *exercices pratiques* relatifs à l'application de ces méthodes ;

3° Des *excursions*.

Les conférences sur les méthodes techniques d'histologie et les exercices pratiques correspondants seront dirigés par

M. Moreau, docteur ès-sciences. Leur programme comprend :

I. — Exposé des méthodes de détermination des champignons supérieurs, usage des flores, iconographies, étude et mesure des spores, dessin à la chambre claire.

II. — Méthodes générales de la technique histologique appliquée aux champignons. Fixation, inclusion à la paraffine. Coloration.

III. — Etude pratique des principaux types d'organisation des champignons.

Plusieurs conférences suivies d'applications pratiques sur divers points de la physiologie des champignons, et notamment sur les méthodes techniques applicables à l'étude de leurs échanges gazeux respiratoires, seront faites par M. Maige, directeur de la Station.

Les *excursions* et les *expositions* seront organisées avec le concours de MM. Dupain et Dumée, anciens vice-présidents de la Société Mycologique de France, et des mycologues de la région. Une *exposition permanente* réunira, dans la grande salle de Mauroc, les champignons récoltés aux excursions et ceux qui seront envoyés des différentes parties du Poitou.

Les personnes suivant l'enseignement mycologique complet ou les excursions seulement pourront prendre pension à Mauroc, aux tarifs établis par l'Université et y être logées (dans la mesure des chambres disponibles) ; elles pourront obtenir, comme tous les travailleurs de la Station, à l'aller et au retour, des bons de faveur 1/2 tarif sur les réseaux d'Orléans et de l'Etat.

Le nombre des places étant limité, les personnes qui désirent suivre l'enseignement mycologique sont priées de se faire inscrire d'avance.

S'adresser à M. Maige, professeur à la Faculté des Sciences de Poitiers, directeur de la Station de Biologie végétale de Mauroc. qui fournira tous les renseignements complémentaires utiles.

NOTA. — Il est rappelé que la Station de Biologie végétale de Mauroc est ouverte pendant toute la bonne saison aux travailleurs français et étrangers qui désirent s'y livrer à des recherches scientifiques, et pendant les vacances scolaires aux diverses personnes (étudiants, etc.) qui désirent y perfectionner, par un séjour de quelques semaines, leur instruction pratique et leur connaissance des végétaux.

Le Gérant : L. DECLUME.

Séance du 2 Avril 1914.

La séance est ouverte, à deux heures, sous la présidence de M. le Dr Pinoy, président.

Lecture est donnée du procès-verbal de la dernière séance, lequel est adopté à l'unanimité.

Les personnes dont les noms suivent et qui ont été présentées dans la dernière séance, sont admises à l'unanimité :

MM. Dr Cuq, 39, rue St-Martin, Albi (Tarn).

Dr Landrieu, assistant des Hôpitaux, 108 *bis*, rue de Rennes, Paris.

Professeur Dr C. Wehmer, Kgl. Technische Hochschule, 35, Alleerstrasse, Hannover.

Présentation de candidatures nouvelles :

René Berge, membre de la Société Nationale d'Agriculture, 12, rue Pierre Charron, Paris, *présenté par MM. Pinoy et Foex.*

Raoul Dumon, 15, rue de la Chaise, Paris, *présenté par MM. Billiard et Faivre.*

Correspondance écrite :

N. Patouillard. — « Contribution à la flore mycologique hypogée du Jura ».

P. Hariot. — « Sur quelques Urédinées et Péronosporacées ».

N. Bezssonoff. — « Quelques nouveaux faits concernant la formation du périthèce et la délimitation des ascospores chez les Erysiphacées ». (Travaux de l'Institut de Pathologie végétale de St-Pétersbourg).

M. Bezssonoff étudie la formation du périthèce dans un certain nombre d'Erysiphacées. Pour lui le noyau de l'Anthéridie passe dans l'oogone, mais reste indépendant du noyau de ce dernier organe. A ce point de vue, M. Bezssonoffpartage la manière de croire de Claussen. Il décrit la formation de l'asque et les trois mitoses qui s'effectuent à l'intérieur de ce dernier. Le chondriome, d'abord en rapport avec le novau, entoure ensuite les *protospores* qui apparaissent après la 3e mitose. Sous le terme de *protospore*, on entend la masse plasmique qui se différencie autour de chacun des groupes de 2 noyaux qui résultent de la troisième mitose. Les ascospores naissent des protospores, tantôt par le procédé indiqué par Harper, tantôt par une véritable fissuration.

L'abbé Flageolet adresse les lignes suivantes : « Je vous envoie des échantillons du *Trametes rubescens* (= *Bulliardi*) sous ses deux formes de *Lenzites* et de *Trametes*, récoltées sur le même arbre, les mêmes branches provenant certainement du même mycélium ». Je crois que c'est sur le vu d'échantillons pareils à ceux-ci que Quélet a formulé son opinion en termes absolus « forme de *Lenzites tricolor* » (voir p. 373 de sa flore). — Le Dr Gillot, dans son catalogue des champignons de Saône-et-Loire, dit au n° *Lenzites tricolor* : « Les lamelles sont souvent anastomosées en forme de pores oblongs var. *Trametes* Quélet, p. 368 ; le champignon ressemble alors beaucoup à *Trametes rubescens*, qui a la même station ; il semble exister toutes les formes transitives entre ces deux espèces ». Or, M. Gillot et M. Lucand, son collaborateur, ont eu très probablement occasion de parler avec Quélet de cette espèce comme de bien d'autres car ils se sont vus assez souvent. Je crois que cette ligne de Gillot est un reflet de la pensée de Quélet exprimée à M. Gillot. — Au n° *Trametes rubescens* de son catalogue, Gillot ne mentionne pas pour lui de pores arrondis. Il dit : « pores linéaires, allongés, étroits, rosés... croît souvent en grand nombre sur cerisier avec *Lenzites tricolor*, auquel il ressemble beaucoup ; d'après Quélet, ces champignons ne seraient peut-être que deux formes d'une même espèce, à

hyménium tantôt lamelleux, tantôt poriforme ». Cette opinion nous paraît très fondée et justifie le rapprochement que nous avons fait du genre *Lenzites* avec les Dédalées (contre SACCARDO et ce que QUÉLET a fait avant GILLOT) ».

M. l'abbé FLAGEOLET nous communique les renseignements suivants sur les conditions dans lesquelles il a découvert et récolté les chapeaux qu'il nous a envoyés : « En février 1910, M. l'abbé LORTON, de Clessy, membre de la Société, trouva sur un *Sorbus Aria* d'un bosquet de M. le comte de MONTHOLON, à Clessy, deux ou trois beaux chapeaux de ce champignon (assez bas sur l'arbre, sur la première grosse branche). Il me les montra, et nous essayâmes de les analyser. N'arrivant ni l'un ni l'autre à la certitude, je les envoyai à M. MAUBLANC, alors secrétaire de la Société, qui me répondit que c'était *Trametes Bulliardi*. — Chose curieuse, les années suivantes 1911 et 1912, nous n'avons point revu de chapeau de ce *Trametes* sur le même *Sorbus* (ou peut-être un ou deux petits chapeaux très haut, hors d'atteinte, je n'en puis pas absolument répondre) et voilà que, tout à coup, en 1913, l'arbre tout entier s'est couvert du haut en bas d'une multitude de chapeaux (plus de cent probablement) et s'est totalement désséché. Je suppose que, durant durant les 2 années précédentes, peu favorables peut-être à l'éclosion des chapeaux, le mycélium avait seulement envahi toutes les parties de l'arbre attendant son heure de fructification. Il est, du moins, la cause certaine de la mort de l'arbre ».

Au cours d'une nouvelle promenade dans le parc du comte DE MONTHOLON, MM. les abbés FLAGEOLET et LORTON ont observé un chapeau dont les pores étaient très amples, très allongés, alvéolaires, ou peut-être dédaléiformes, M. l'abbé FLAGEOLET écrit à ce sujet : « J'ai l'impression, en effet, qu'ils n'étaient pas sinueux, mais en alvéoles (rectangles allongés ». Cette 3e forme est précisément transitionnelle entre les deux autres.

M. le Dr DESGARDES adresse une lettre au bureau au sujet de la théorie qui a été émise par M. BOYER, de Bordeaux, sur l'influence que le blanc du chêne peut avoir indirecte-

ment sur le développement des Truffes. Le Dr Desgardes fait observer que les chênes truffiers ne sont, en général, pas taillés et ne portent pas l'oïdium. D'autre part, les truffes se constituent fréquemment au pied des charmes et châtaigniers.

Le Président de la Société des Sciences Naturelles et d'Enseignement populaire de Tarare propose à notre Société d'échanger notre *Bulletin* contre les *Petites Annales de Mycologie*. Cette dernière publication est un organe de la Société des Sciences Naturelles de Tarare.

L'avis général est qu'il serait dangereux pour notre Société d'entrer dans cette voie là. Il faut éviter de créer un précédent dont se prévaudraient de nombreuses Sociétés pour obtenir de nous des échanges fort peu avantageux pour nous-mêmes.

Le Président de la Société des Sciences Naturelles de Tarare est chargé d'organiser la classe 124 de l'Exposition de Lyon, consacrée à la Mycologie. Il fait appel au concours de notre Société et se met à notre entière disposition : « Sans doute, dit-il, il vous plaira, dans une telle circonstance, de mettre en relief votre passé et vos efforts incessants. Des tableaux, des échantillons secs, tout ce qui, un un mot, peut aider à la vulgarisation fungique, pourraient constituer, venant de la Société Mycologique, un grand enseignement. Et puis, il y aurait là une admirable et saine réclame dans ce milieu très scientifique et très adonné aux choses de la nature. Je me mets donc à votre service pour organiser ce que vous jugerez utile ».

Le Bureau est chargé d'étudier la question.

M. l'abbé Flageolet demande qu'un membre de la Société veuille bien écrire pour le *Bulletin* un article sur les méthodes de conservation des champignons microscopiques.

L'idée paraît excellente à M. le Dr Pinoy qui propose de charger une commission d'étudier les meilleurs modes de conservation des champignons aussi bien macroscopiques que microscopiques.

Cette commission est immédiatement constituée : Président, M. Boudier ; membres, MM. Dumée, Hariot, Lutz, Moreau, Patouillard, Pinoy, Foex.

Notre confrère, M. Dumée, a bien voulu nous céder une importante collection du *Bulletin* à des conditions telles qu'il fait à la Société un véritable cadeau.

Notre confrère, M. Massé de Vendôme, nous avait déjà gracieusement donné un certain nombre de tomes. Il vient encore de nous remettre six années de notre *Bulletin* (1908 à 1913 inclus).

Des remerciements sont votés à l'adresse de nos généreux confrères.

M. le Dr H. Dalmon, Bourron (Seine-et-Marne), écrit au Président de notre Société :

Monsieur le Président,

« Je me permets de vous adresser un extrait du *Bulletin de la Société entomologique*, qui vous expliquera le but de cette lettre. Nous avons, dans les Ventes à la Reine, un matériel d'études mycologiques des plus rares et bien connu des mycologues de notre région. Il est des plus utiles et la Société Mycologique, plus que tout autre Société scientifique, est indiquée pour en demander le respect aux pouvoirs publics.

Je me permets donc, Monsieur le Président, de solliciter votre appui et vous prie de croire à ma haute considération.

Ds H. Dalmon ».

La Société décide de joindre ses efforts à ceux de la Société Entomologique pour obtenir de l'Administration qu'elle respecte les « Ventes à la Reine ».

Correspondance imprimée :

L. Rodway. — *Tasmanian Bryophyta*, vol. I. Mosses.

Dalmon. — Un parc national en forêt de Fontainebleau.

Martini et Déribéré-Desgardes. — Sur quelques propriétés chromogènes d'un *Penicillium*.

Rehm. — *Ascomycetes novi*.

Rehm. — *Ascomycetes Philippinensis collecti a clar.* C. F. Baker.

Rehm. — *Ascomycetes Philippinensis*, II, III.

Von Bambecke. — A propos du polymorphisme de *Ganoderma lucidum*.

Arnaud. — Sur la cytologie du *Capnodium meridionale* et du mycélium des Fumagines.

Fragoso. — *Contribucion a la Flora mycologica española.*

Petit-Dutaillis et C. Peister.— Discours prononcés à la séance de clôture du Congrès des Sociétés Savantes, à Grenoble, en 1913.

Liste des membres du Comité des travaux historiques et scientifiques.

Memoria del Estado de la Real Sociedad española de Historia Natural 1913, 1914.

Bulletin de la Société Mycologique de la Côte-d'Or, janvier 1913, janv. 1914.

Botanical Magazine, janv. 1914.

Mém. de l'Acad. des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon, 1914.

Bulletin mensuel des renseignements agricoles et des maladies des plantes.

Communications verbales :

Mme Moreau : « Sur l'interprétation du prétendu trichogyne des Urédinées ».

Dans les écidies de *Phragmidium violaceum*, Blackmann décrit en 1914 une cellule stérile qui surmonte la cellule fertile. Pour certains, cette cellule stérile serait un véritable trichogyne.

Mme Moreau reprend la question, en étudiant la formation de l'écidie de *Phragmidium subcorticium*. Au-dessus de chaque cellule fertile existe le plus souvent une seule cellule stérile, mais parfois plusieurs (jusqu'à 3). Ces dernières sont d'autant plus nombreuses que la place qui existe au-dessous de l'épiderme est plus considérable. Aussi, une file de cellules stériles se constitue-t-elle en général dans l'intervalle que laissent deux cellules épidermiques voisines. Il peut même se former dans ces conditions un *vrai sore* de cellules stériles. La cellule basale découpe à sa partie supérieure une cellule stérile puis 2, 3, 4, etc. Il s'agirait là de spores comparables aux cellules mères des écidiospores : ce seraient des préécidiospores. Ces éléments seraient groupés en appareils

fructifères ou préécides. Ces préécidiospores seraient de vrais gamètes que fécondaient les spermaties, autrefois fonctionnelles. Les préécidiospores seraient donc homologues des spermaties (groupées en files uninuclées), etc. Comme ces dernières, les préécidiospores ne seraient plus fonctionnelles. La fin de la préécide est marquée par la fusion par deux des cellules fertiles situées côte à côte.

M. Moreau : « Sur le dimorphisme des Ascospores de *Bulgaria inquinans* (Pers.) Fr. ».

Les auteurs qui ont décrit *Bulgaria inquinans* indiquent les uns 5 ascospores, d'autres 8 de même dimension, d'autres enfin 4 grosses, à paroi opaque, parmi lesquelles 4 plus petites, pâles et hyalines.

M. Moreau a trouvé que la majorité des asques répondent au 3e type. Dans ce dernier cas, les ascospores présentent un véritable dimorphisme. Malgré tout, elles germent en général de la même manière, en un ou deux tubes germinatifs portant des conidies, qui se détachent et germent par bourgeonnement.

Dans les asques qui doivent devenir octospores, le noyau se divise trois fois, donnant en définitive 8 noyaux petits, autour desquels se forment des spores égales.

Dans les autres cas, il se produit un retard dans la division de l'un des 2 noyaux de 2e génération. Autour de 4 des noyaux de 3e génération se forment 4 spores ; les 4 autres se constituent plus tard. Elles n'ont plus alors à leur disposition que la faible quantité de matière de réserve que leur ont laissée les quatre premières spores constituées. Aussi ne peuvent-elles acquérir le volume de ces dernières.

Fait à noter, il est assez fréquent qu'une des grosses spores englobe l'un des noyaux de 3e génération.

M. Dumée se demande pourquoi les faits décrits dans le cas du *Bulgaria inquinans* ne se rencontrent pas chez d'autres ascomycètes.

M. Moreau répond qu'en réalité plusieurs cas de ce genre ont été observés dans ce groupe, et en particulier chez les champignons des lichens.

La séance est levée à 3 heures 1/2.

Séance du 7 Mai 1914.

La séance est ouverte à deux heures sous la présidence de M. le Docteur Pinoy, président.

Lecture est donnée du procès-verbal de la dernière séance.

M. Dangeard demande si l'auteur de la note sur les Erysiphacées a bien vu la division du noyau de l'anthéridie et la pénétration d'un des noyaux fils dans l'oogone.

M. Moreau répond à une question posée par M. Dumée dans la dernière séance au sujet du retard de la formation des spores chez *Bulgaria inquinans*. Il a dans d'autres cas observé des phénomènes de retard analogues, mais moins accentués ; ce qui indiquerait qu'il s'agit d'un processus général. M. Bainier déclare qu'il a observé des faits du même ordre chez *Sordaria*. M. Dangeard chez les Truffes.

M. Pinoy signale la fréquence du phénomène chez les *Myxomycètes*, où l'on rencontre des spores plurinuclées formées de la même manière.

Après ces échanges de vue, le procès-verbal de la séance du 2 avril est adopté.

Les personnes dont les noms suivent et qui ont été présentées dans la dernière séance sont admises à l'unanimité.

MM. René Berge, membre de la Société Nationale d'Agriculture, 12, rue Pierre Charron, Paris, *présenté par MM. Pinoy et Foëx.*

Raoul Dumon, 10, rue de la Chaise, Paris, *présenté par MM. Billiard et Faivre.*

Présentation de candidatures nouvelles :

MM. V. Chatelain, 92, rue du Colonel Renard, Meudon, (S.-et-O.), *présenté par MM. Fron et Pinoy.*

L. Clérot, Posto Zotechnico Federal, Pinheiro, E. F. C. B., Brésil, *présenté par MM. Pinoy et Torrend.*

Paul Grangier, médecin-vétérinaire, place Podelanne, Biarritz (Basses-Pyrénées), *présenté par MM. Boudier et Foëx.*

S. Jouffret, officier d'administration de 1re classe, Verdu-sur-Meuse (Meuse), *présenté par MM. Pinoy et Foëx.*

Montaudon, 56, rue de Vaugirard, Paris, *présenté par MM. Fron et Pinoy.*

Correspondance écrite :

Abbé Grelet : « *Le Cyphella leochroma* Bres. et sa découverte à Savigné, (Vienne). »

M. Matthey : « Deux familles empoisonnées par le *Tricholoma tigrinum* Ach. à Neufchâtel (Suisse). »

M. N. Voronichine : « Quelques remarques sur le champignon du Blanc de pêcher. »

La question des rapports scientifiques qui peuvent exister entre le *Trametes rubescens* et le *Lenzites tricolor* a été posée par l'abbé Flageolet dans la séance du mois d'avril. Elle a été soumise à M. Boudier, qui a bien voulu donner à ce sujet son avis si autorisé. « Il ne fait pas de doute pour moi, écrit-il, que certaines espèces de Polyporées présentent des formes lamelloïdes ou porées, cela me paraît incontestable ayant vu des exemplaires contenant les deux formes sur le même chapeau. Les *Lenzites* sont dans le même cas et j'ai justement en main un exemplaire de *Lenzites tricolor* dont la moitié marginale est lamellaire et l'autre moitié basilaire porée. Ces modifications sont bien connues des Mycologues, mais pour le *Trametes rubescens*, je vous dirai que je ne suis pas encore bien fixé sur le point de savoir si le *Lenzites tricolor* Bull est bien la même espèce que les formes plus ou moins lamelliformes de *Trametes rubescens* = *T. suaveolens* Bull. Le chapeau de surface toujours plane chez ce dernier est de consistance ligneuse, tandis qu'il est

plus convexe et de consistance moins ferme chez le premier, qui est moins épais. Il serait nécessaire de les revoir en nature et vivants pour élucider la question. Là est la difficulté car la forme traméloïde ou porée est fréquente, tandis que la lamellifère est rare, tout au moins de mon côté. L'abbé Flageolet, qui est certainement un bon mycologue, très expérimenté même, s'avance peut être un peu trop en assurant dans sa lettre que les deux formes provenaient entièrement du même mycelium. »

Sur le vu des nouveaux échantillons adressés par l'abbé Flageolet, M. Patouillard déclare qu'à son avis les deux formes *Lenzites* et *Trametes* appartiennent bien au *Lenzites tricolor*.

Commission d'étude des moyens pratiques de conservation des champignons :

C'est à la demande de M. l'Abbé Flageolet que la Société a décidé de s'occuper de cette question. Une commission a été nommée et s'est réunie. Elle comprend : MM. Boudier, président, Dumée, Hariot, Lutz, Moreau, Patouillard, Foex.

M. Boudier, a adressé à ce sujet les lignes suivantes : « Maintenant, au sujet de la conservation des spores, c'est une chose qui, je crois, n'a pas été spécialement étudiée. Elle est cependant d'une importance capitale, car lorsqu'elles sont à épispore mince comme celle de beaucoup, non seulement de sphériacée, mais aussi d'Agaricinées et de Polypores, elles disparaîssent assez rapidement des échantillons désséchés. Je ne connais rien qui ait été fait dans ce sens et cependant tous les mycologues l'ont constaté. Pendant longtemps j'ai cru qu'ils devenaient la proie de très petits insectes, les Psoques principalement, qui se multiplient souvent dans les herbiers et qui en sont friands comme le sont les Podures pour les spores de Myxomycètes et autres champignons charnus. Mais je crois que ce n'est pas suffisant et il faut y voir plutôt une fonte ou usure quelconque, seules les spores à épispores cutinisées résistent et on peut les retrouver avec leurs caractères non seulement des mois, mais encore après des années et même des siècles comme j'ai pu m'en assurer sur des *Ganoderma* recueillis sur des pieux provenant des cités lacustres du lac de Genève.

Je crois que là on ne pourrait obtenir un résultat favorable qu'en les rendant imputrescibles par des moyens chimiques, en les trempant dans des solutions alunées, tanniques ou autres, pouvant amener ce résultat, sans oublier malgré cela l'emploi du sublimé. Je n'ai aucune souvenance d'avoir vu quelque chose d'indiqué dans ce sens. »

La commission, instituée par le vote de la séance du 2 avril 1914 s'est réunie le 23 avril 1914. Dans les quelques lignes qui suivent ont été résumées les idées qu'elle a émises et les indications qu'elle a fournies :

I. — Les matériaux destinés aux études morphologiques sont en général conservés en herbier. Toutefois ce procédé est difficilement applicable à certains champignons charnus. Il est, en tous cas, tout à fait suffisant si l'on se propose de conserver la couleur de certains de ces derniers. On sait que notre confrère M. Lutz, poursuit à ce sujet de remarquables recherches, qui lui ont déjà donné de très intéressants résultats au point de vue de la conservation de la forme et du maintien de la couleur des champignons charnus.

Il publiera prochainement le résultat de ses études.

Il est indéniable que les insectes sont les grands ennemis des herbiers. Aussi, est-il indispensable d'empoisonner les plantes, afin de les protéger contre les attaques de ces animaux. L'un des meilleurs toxiques est le bichlorure de mercure en solution alcoolique saturée.

Le Dr Pinoy recommande d'ajouter à la solution alcoolique cinquante pour cent de xylol, cette dernière substance n'est pas un solvant du bichlorure, mais elle présente l'avantage de pénétrer facilement les tissus, qui ont été préalablement déshydratés et elle entraîne ainsi à sa suite la solution alcoolique de bichlorure.

On peut aussi employer très utilement l'alcool ou l'eau formolée (1 à 2 % de la solution commerciale à 40 % d'aldéhyde formique.)

II. — Les recherches cytologiques ou l'histologie fine exigent des fixations.

On sait que les fixateurs sont nombreux, le Flemming et le Bouin sont parmi les plus employés. Mais la préparation

de ces liquides est assez compliquée. De plus, ces fixations doivent être suivis de lavage. Aussi ces méthodes rebutent-elles bien des mycologues, auxquels on peut conseiller des fixations aux alcool à 100°, 90° ou même 70°,

Pourtant sur de très petits éléments ces fixations n'exigent que des récipients peu volumineux et une faible quantité de liquide fixateur ou conservateur.

Quelque soit le mode de fixation, la conservation s'effectue dans l'alcool à 70°.

Comme l'on ne sait pas toujours exactement ce que l'on cherchera par la suite à tirer d'un matériel déterminé, on doit faire sécher la plus grande partie en herbier et en fixer une petite portion.

Etat des recettes et dépenses effectuées par M. Peltereau, tresorier, pour l'exercice 1913.

Recettes.

1. Reliquat à la fin de l'exercice précédent dans la caisse du trésorier	3.483	20
2. Provision laissée au secrétaire	193	80
3. 486 cotisations de 1913, recouvrées	4.970	»
4. Recettes sur cotisations antérieures	22	»
5. Recettes diverses sur change	3	80
6. Planches remboursées par les auteurs	58	»
7. Arrérages des restes sur l'état de la Société	229	»
8. Abonnement des libraires et vente de bulletin	1.102	»
Total des recettes	10.061	80

Dépenses.

1. Bulletins et leurs envois, tirages à part, planches, imprimés, circulaires	5.997	15
2. Loyer	400	50
3. Assurance, service, gratifications	74	»
4. Frais pour la session du Mans	125	»
5. Rangement de bibliothèque	23	70
6. Fournitures de bureau et menus frais du secrétaire et du trésorier	157	15

7. Frais pour le recouvrement des cotisations..	138 15
8. Provision laissée au secrétaire.....	480 55
Total des dépenses.....	7.396 20

BALANCE.

Recettes.....	10.061 80
Dépenses.....	7.396 20
Il reste en caisse au trésorier à la fin de l'exercice.....	2.665 60

SITUATION.

A la fin de l'exercice 1913, l'actif de la Société d'après les compte établi dans le 4e fasc. tome XXIX, était de..... 10 930 55

A la fin de l'exercice 1913, l'actif se compose de :

1 En caisse du trésorier.....	2.665 60	
2. Provision au secrétaire.....	480 55	
3. Cotisations à recouvrer. Mémoire		
4. Rentes de la Société : 229 de rente 3 0/0 ayant coûté.....	7.253 55	
Total.....	10.399 70	10.399 70
Il y a donc diminution de l'actif de.....		530 85

Ce qui provient de l'importance exceptionnelle du bulletin de 1913 qui a coûté 1.433 fr. de plus que celui de l'année précédente.

Sur la proposition du Président des remerciements sont votés à l'adresse de M. PELTEREAU, notre si dévoué Trésorier

M. le Dr CUQ à Albi (Tarn) achèterait des ouvrages de mycologie, thèses, brochures, revues, journaux etc., et. en particulier, Fries (1874) ; Dr Quélet (1888) ; Dr Gillot (1900) ; Gillet ; Patouillard ; Boudier ; Planchon, etc. ; prière de faire offre.

M. le professeur DANGEARD signale une méthode employée dans le Poitou pour protéger les têtards de chêne contre l'oïdium. Au moment de la coupe des chênes ou têtard, on

laisse subsister quelques grosses branches, qui échapperont par la suite aux attaques du champignon, qui se porte d'une manière à peu près exclusive sur les rejets. Grâce à cette méthode, on parvient à conserver aux têtards leur vigueur et à les maintenir ainsi en état de végétation active.

M. Moreau rend compte de l'excursion de la Société à Fontenay-sous-Bois le 3 mai. Il donne la liste des espèces récoltées, dont il expose des échantillons.

M. Moreau présente le catalogue sur registre et sur fiches des ouvrages qui existent dans notre Bibliothèque. Ce travail considérable est entièrement dû à l'activité et au dévouement de M. et Mme Moreau, auxquels l'assemblée adresse ses remerciements.

M. Moreau propose d'organiser un service de prêt pour les membres de la Société et émet le vœu que tous nos confrères s'efforcent d'enrichir la bibliothèque, en lui faisant don par exemple, des ouvrages qu'ils possèdent en double.

M. le Dr Pinoy estime que la durée des prêts devrait être limitée.

M. Fron appuie les propositions de M. Moreau.

M. Dangeard émet l'opinion qu'il conviendrait d'exclure les iconographies du service des prêts.

Correspondance imprimée :

Duport. — Notes sur quelques maladies et ennemis des plantes cultivées en Extrême-Orient.

Patouillard. — Les *Elaphomyces* de France.

Barafiola et Godet.— Die Vergarung des Traubensaptés unter Parafnöl.

Weese. — Studien über nectriaceen.

Kosowicz. — Nitritassimilation durch sekimmelpilze.

Grafe et Vouk. — Das Verhalten einiger saccharomyceten zu Inulin.

Looff. — Hefegarung und wasserstoff.

Barthel. — Die Einuirkuag organiseger stoffe auf die nitrifikation und denitrifikation im Ackerboden.

Rothert. — Ueber den Einflussder Aussaatstärke auf das Résultat bei Bakteriens ahluugen mittels Plattenkulturen.

R. Maire. — Sur quelques champignons parasites du littoral normand.

Annals of the Missouri botanical garden vol., n° 1.

Mém. of the department of agriculture in India Bot. sér. vol. VI, n° 4.

Report of the agriculturel Revarch Institute and college Pusa, 1912-1913.

Verhandlungen der u. k. zoologisch-botanischen Gesellochaft, mars 1914.

Bulletin mensuel des renseignements agricoles et des maladies des plantes, avril 1914.

Proceedings of the American Philosophical Society nov. déc. 1913.

L'Agronomie coloniale, 31 mars 1914.

R. Maire. — La structure et la position systématique des *Microstroma* et *Telostroma*.

Montemartini. — Sopra lo svernamento delle « ruggini » dei cereali nella loro forma uredosporica.

R. Maire. — Contribution à l'étude de la Flore mycologique des Alpes-Maritime.

R. Maire. — Etudes mycologiques.

R. Maire. — Contribution à l'étude des *Laboulbeniales* de l'Afrique du Nord.

The Bonical Magazine, oct. 1913, fév.-mars 1914.

Premier congrès de Pathologie comparée, T. R.

Apport de champignons :

M. Raoul Mail, le Havre.— *Elaphomyces granulatus* Fr.

La séance est levée à 3 h. 1/2.

Excursions aux environs de Paris.

Liste des champignons récoltés, dressée par M. et Mme F. Moreau.

Excursion du 3 mai 1914. (Bois de Vincennes, environs de Fontenay-sous-Bois) :

Tricholoma georgii.
Hypholoma fasciculare.
Exidia glandulosa.
Xylaria polymorpha.
Stigmatea Robertiani.

Uromyces Poæ (écidies sur *Ficaria*).
Uromyces Scillarum (sur *Endymion*).
Puccinia Adoxae (sur *Adoxa*).
Puccinia Violæ (écidies sur *Viola*).
Melampsora Rostrupi (écidies = *Cæoma Mercurialis* sur *Mercurialis*.)
Melampsora sp. (urédospores sur *Populus*).

Excursion du 10 mai 1914. (Bois de l'Isle-Adam, de la station de Montsoult à celle de Presles).

Pholiota mutabilis.
Hypholoma sublateritium, appendiculatum.
Collybia clavus, distorta.
Coprinus micaceus.
Omphalia fibula.
Schizophyllum commune.
Lycogala sp.
Xylaria hypoxylon.
Entyloma Ranunculi (sur *Ficaria* ramunculoïdes).
Urocystis Anemones (sur *Anemone* nemorosa.)
Uromyces Scillarum (sur *Endymion* nutans).
Uromyces Ficariæ (sur *Ficaria* ramunculuïdes).
Uromyces Pisi (édicies sur *Euphorbia* sciparissias).
Uromyces scutellatus, forme B, (sur *Euphorbia* sciparissias).
Uromyces poæ (écidies sur *Ficaria* ranunculoides).
Melampsora Rostrupi (écidies = *Cæoma* Mercurialis sur *Mercurialis* perennis.
Ochrospora Sorbi (écidies = *Ædidium* leucosperum sur *Anemone* nemorosa.
Puccinia phalaridis (écidies = *Ædidum* Ari sur *Arum*).
Puccinia Violæ (écidies sur *Viola*).
Puccinia fusca (sur *Anemone* nemorosa).
Plamospora pygmea (sur *Anemone* nemorosa).

Excursion du 24 mai 1914. (Bois de Meudon,)

Tricholoma georgii.
Lactarius subdulcis.
Cantharellus cibarius.
Collybia radicata.
Hypholoma sublateritium.
Coprinus atramentarius.
Ædidium grossulariae (sur *Ribes*).
Cronartium ribicolum (urédospores et téleutospores sur *Ribes*).

Le Gérant : L. Decluме.

Séance du 4 Juin 1914.

La séance est ouverte à deux heures sous la présidence de M. Dumée, ancien président.

M. Dumée fait part à l'assemblée des excuses de M. le Dr Pinoy qui regrette de ne pouvoir assister à la réunion.

Lecture est donnée du procès-verbal de la dernière séance.

A propos de la question du mode de conservation des Champignons, M. Dumée fait observer qu'il serait surtout important de fournir des indications sur les procédés qui doivent être conseillés aux collectionneurs amateurs.

M. Dumée croit que l'on pourrait tirer très utilement parti de l'emploi de la paraffine qui permettrait de mettre la plante à l'abri de l'attaque des insectes. M. Foëx émet l'avis que cette méthode difficile à réaliser donnerait sans doute de médiocres résultats. En effet, il faudrait préalablement déshydrater les objets, ce qui serait compliqué et coûteux quand il s'agirait de matériaux volumineux. Ce ne serait qu'après avoir effectué une déshydratation complète que l'on pourrait songer à faire pénétrer un des solvants de la paraffine (toluène, xylol, chloroforme, etc.). Il faut d'ailleurs remarquer que la déshydratation des tissus non fixés est souvent accompagnée de déformations importantes, tout au moins dans la structure cellulaire.

Enfin, pour effectuer l'examen d'un objet ainsi paraffiné on serait obligé de dissoudre la paraffine ce qui serait tout au moins compliqué.

M. Dumée estime que les inconvénients qui ont été signalés sont bien faibles à côté des avantages que présenterait la

méthode qu'il préconise. Elle serait moins coûteuse que la conservation dans l'alcool à 70° ou en herbier après traitement par le sublimé. Il convient, d'ailleurs, de remarquer que, la vente de cette dernière substance étant soumise à une réglementation très sévère, il est difficile de s'en procurer.

Tout en faisant des réserves sur la valeur de la méthode proposée par M. DUMÉE, M. MOREAU est tout disposé à l'essayer.

Après ces échanges de vue le procès-verbal de la dernière séance est adopté.

Sont admis à l'unanimité les candidats suivants présentés dans la dernière séance :

MM. CHATELAIN, 32, rue du Colonel Renard, Meudon (Seine-et-Oise).

L. CLÉROT, Posto Zootechnico Federal, Pinheiro, E. F. C. B. (Brésil).

P. GRANGIER, Médecin-Vétérinaire, Place Pordelanne, Biarritz (Basses-Pyrénées).

S. JOUFFRET, Officier d'Administration de 1re classe, Verdun (Meuse).

MONTAUDON, 56, rue de Vaugirard, Paris.

Présentation de candidatures nouvelles :

MM. Louis BEISSAT, Juge au Tribunal Civil, Yvetot (Seine-Inférieure), *présenté par MM. Pinoy et Foëx.*

Capitaine de FRANCHESSIN, 45e régiment d'infanterie, camp de Sessonne, par St-Erme, *présenté par MM. S. Brunaux et Baudry.*

Ibrahim HAÏDER BEY, Raalbek (Syrie), *présenté par MM. Arnaud et Foëx.*

Correspondance écrite :

Mlle J. JAVORONKOWA. — « Note préliminaire concernant des observations sur la germination des spores de *Didymium difforme* Duby. »

M. Foëx analyse la note de l'auteur et prie notre confrère M. Bezssonoff de la Station de Pathologie végétale de Saint-Pétersbourg de bien vouloir prendre la parole sur cette question qu'il connaît fort bien puisqu'il a examiné les préparations de l'auteur.

M. Bezssonoff donne des renseignements sur les phénomènes observés.

Thurin.— « Les Champignons de printemps dans le Faucigny (Haute-Savoie) ».

Le Secrétaire général donne lecture de cette étude.

M. Dumée présente une belle série de magnifiques clichés en couleur qui figurent à merveille un certain nombre de grands champignons. Cette belle collection est due à l'art de notre confrère, M. Grandjean, pharmacien à Lausanne (Suisse).

Correspondance imprimée :

B. Lazaro e Ibiza. Los « Phragmidium » de España.
— Notas micologicas, séries 1, 2, 3.
— Noticia de alcunos Ustilaginaceos y Uredinaceos de España.
— Procedimento de cultivo aplicables à las Algas.
— Nota sobre algunas plantas de Motril.

L'*Agronomie coloniale*, 30 avril 1914.

Bulletin mensuel des renseignements agricoles, mai 1914.

Bullettino della Societa Botanica italiana, janv., fév., mars 1914.

Bulletino bibliographico della botanica italiana, 2e semestre 1913.

Annales de la Societé botanique de Lyon, 1913.

Bulletin de la Société des Sciences naturelles de l'Ouest de la France.

Revista Agronomica, vol. 9.

Séance du 5 Novembre 1914.

Sont présents MM. Chiron, Dumée, Guéguen, Moreau, Mme Moreau.

Les membres présents prient M. Dumée en l'absence de M. Pinoy, président, d'occuper le fauteuil présidentiel.

M. Moreau, archiviste, faisant fonction de secrétaire, donne connaissance de la correspondance reçue, comprenant les brochures et les journaux suivants :

Agronomie coloniale, mai, juin, juillet, août 1914.

Annales mycologici, avril, juin 1914.

Annals of the Missouri Botanical Garden, mai, sept., 1914.

Atti del Istituto botanico dell'Universita di Pavia, 1914.

Botanical Magazine, avril, mai, juin, juillet 1914.

Bulletin de la Société botanique des Deux-Sèvres, 1914.

Bulletin de la Société lorraine de Mycologie.

Bulletin de la Société royale de Botanique de Belgique.

Bulletin mensuel des renseignements agricoles, juin, juillet, août, sept., oct., 1914.

Bulletin of the imperial central agricultural experiment Station Tokio, 1914.

Discours de clôture du Congrès des Sociétés savantes de 1914.

Mededeelingen van's Rijks Herbarium, nº 15-20.

Report of the progress of agriculture in India for 1912-1913.

Revue de Pathologie comparée, 1914.

Jongmans et Kukuk. — Die Calamariaceen des Rheinisch-Westfälischen Kohlenbeckens (Atlas).

K. von KEISSLER. — Beitrag zur Kenntniss der Pilzflora von Oberösterreich.

Deux espèces de Champignons ont été également reçues : *Stropharia æruginosa* et *Tricholoma nudum*.

M. DUMÉE rend compte de l'exposition mycologique organisée la semaine précédente par le groupe mycologique de Fontainebleau ; cette exposition a réuni près de 250 espèces et a reçu 1100 visiteurs ; contrairement aux habitudes du groupe mycologique de Fontainebleau, cette exposition était payante au profit de la Croix-Rouge : le prix d'entrée était fixé à un franc par personne ; c'est donc 1100 francs qui ont été versés par nos confrères au profit de nos blessés.

M. MOREAU fait une communication sur les corpuscules métachromatiques des tubercules formés par le *Verticillium Lactarii*. Il rappelle l'origine des corpuscules métachromatiques dans des mitochondries filamenteuses ou granuleuses, la disparition des corpuscules métachromatiques dans les asques d'après GUILLIERMOND, la substitution aux corpuscules métachromatiques des Fibrinkörper d'après FOEX et décrit chez le *Verticillium Lactarii*, la transformation de la métachromatine en une substance non métachromatique qui se rassemble dans des vacuoles à l'intérieur des corpuscules métachromatiques. M. MOREAU prend l'occasion d'un travail de J. TOURNOIS relatif à l'objet de sa communication pour saluer la mémoire de J. TOURNOIS qui vient de trouver dans des combats récents une mort glorieuse sur le champ de bataille.

M. GUÉGUEN a observé dans les sclérotes d'une Mucorinée les aspects des corpuscules métachromatiques décrits par M. MOREAU.

M. DUMÉE appelle l'attention de la Société sur une Note de M. MATTHEY sur un cas d'empoisonnement par le *Tricholoma tigrinum* et présente quelques réserves sur les conclusions de son auteur.

M. GUÉGUEN propose à la Société d'exclure ses membres allemands et austro-allemands. Cette proposition donne lieu

à un échange de vues entre les membres présents ; ceux-ci, en s'associant aux protestations des diverses Sociétés et Académies contre les actes de barbarie dûment constatés commis par les armées ennemies, sont d'avis qu'il est préférable de remettre à plus tard l'examen de la proposition de M. GUÉGUEN en raison des difficultés qu'offrirait la consultation de nos collègues absents ou mobilisés.

Séance du 3 Décembre 1914.

Présidence de M. Pinoy.

M. Maublanc, faisant fonction de secrétaire, lit les procès-verbaux des deux dernières séances dont la rédaction est adoptée.

La correspondance imprimée comprend les brochures suivantes :

Petri. — Studi sulle malattie dell'Olivo.

Harper. — The identity of *Cantharellus brevipes* and *C. clavatus*.

Species of *Pholiota* and *Stropharia* in the region of the great Lakes.

Cantharellus clavatus from Duluth.

New-York agricultural experiment Station, oct., nov., déc., 1913, fév., mars, 1914.

Bulletin mensuel des renseignements agricoles, nov. 1914.

La correspondance écrite comprend une lettre de M. Demay s'élevant contre les actes de barbarie commis par les Allemands et demandant la radiation de nos membres de nationalité allemande et une lettre de M. Offner relevant un certain nombre de fautes d'impression dans quelques pages de notre dernier Bulletin.

M. Maublanc donne connaissance des deux notes de M. Naoumoff sur de nouvelles espèces de Champignons de la flore russe et d'une note de M. Boyer sur l'oïdium du Chêne et son influence sur la production des Truffes rédigée à la suite d'une note de M. Desgardes parue dans notre Bulletin.

M. MAUBLANC fait une communication sur deux genres de Champignons qu'il a étudiés pendant son récent séjour au Brésil, les genres *Depranoconis* et *Clinoconidium*.

M. DUMÉE indique que la station de *Queletia mirabilis*, qu'il a fait connaître l'année dernière à Montereau, lui a fourni cette année au mois de septembre quelques échantillons de ce Champignon.

Les membres présents conviennent qu'il y a lieu, en raison des évènements actuels, de remettre à une date indéterminée les élections annuelles qui devaient avoir lieu pendant cette séance.

Le Gérant : L. DECLUME.